CW-SPECIAL

P/4 C 16 116

COMMODORE WELT SPECIAL

Sonderheft Nr. 1/87-DM 14,80/ÖS 124/SFR 14,80

Super-Games

Tests
Tips &
Tricks
Listings

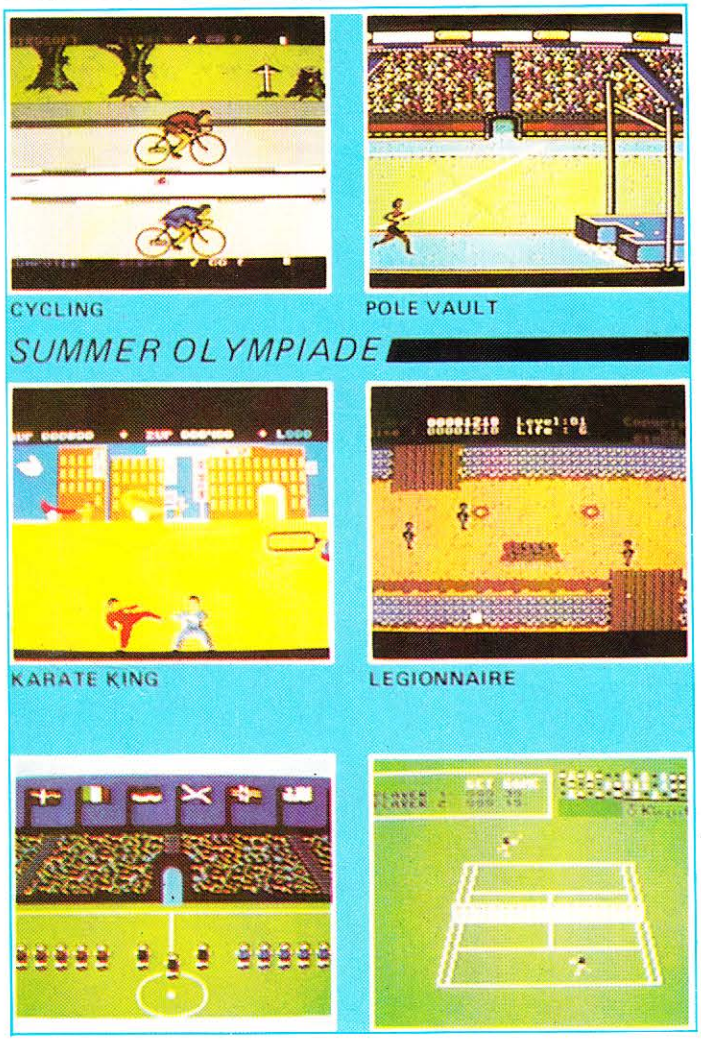
GEWINNEN SIE 1000 DM!

NEU!

INHALT COMMODORE-WE

TEST & TECHNIK - SERVICE

Spiele satt:
Wir prüften für Sie die wichtigsten und besten Spiele für den 16/P4 sowie diverse Profisoftware auf den Seiten 4–7 und 122–123



Schalten mit dem C 16:
Eine einfache Lösung, mit dem Kassettenport zu steuern — auf Seite 9

Die „kleinen" Commodores:
Spiel- oder vollwertiger Computer? — ab Seite 10

Werkzeug:
Wölfe im Schafspelz — ab Seite 12

Lektüre:
Das große Grafikbuch — auf Seite 13

Wettbewerb:
Gewinnen Sie einen Tausendmark-Schein — ab Seite 14

Service:
Kleinanzeigen–Abo–Bestellcoupons — ab Seite 63

Die Spiele für die „kleinen" Commodore werden immer besser und spannender. Auf sechs Seiten im Heft sagen wir Ihnen, welche Sie unbedingt haben sollten – aber auch, welche nicht.

Bezugsquellen:
Was es gibt und wo Sie es bestellen können, von der Hard- bis zur Software — ab Seite 118

Impressum — auf Seite 120

Tastatur:
Profitastatur für den Gummi-Eumel? Kein Problem, für ganze 50 Mark können Sie es schaffen — ab Seite 124

Anschlußpunkte

LISTINGS

Rechnung:
Die „Kleinen" im profimäßigen Einsatz – So schreiben Sie damit Rechnungen — ab Seite 18

Apfelmännchen:
Das Rechengenie zeigt, was es kann — auf Seite 22

Einzelschrittsimulator:
Maschinenspracheprogramm Schritt für Schritt durchtesten — ab Seite 23

Hires-Scroll:
Schafft einen beweglichen Hintergrund — ab Seite 26

Filmkamera-Steuerung:
Steuern Sie Ihre Kamera über den Kassettenport — ab Seite 27

Latein:
Konjugation und Deklination — ab Seite 29

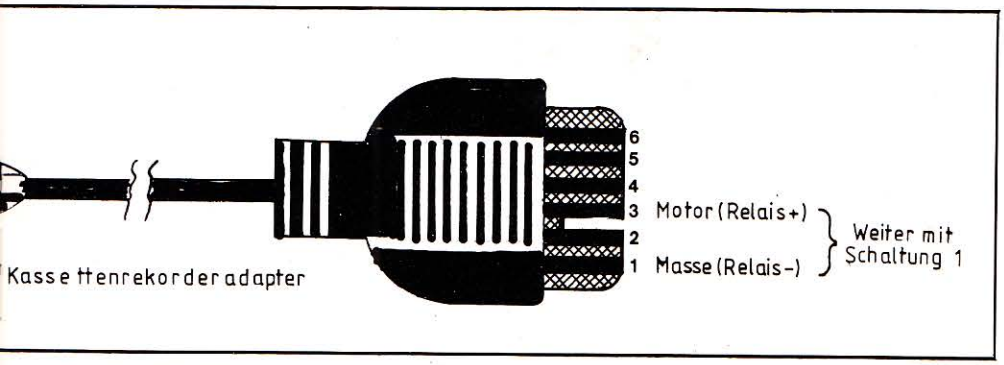
Börse:
Wie gut können Sie mit Aktien umgehen? — ab Seite 34

Robert:
Streichen Sie doch mal Berge an — ab Seite 38

Für unsere Bastler zwei interessante Vorschläge: Einmal eine Schaltung, um mit dem Kassettenport des C 16 etwas zu steuern und: So erhält der Gummi-Eumel 116 eine vollwertige Tastatur – für unter 50 Mark.

Für Spielefans gibt es auch in dieser Sonderausgabe einige interessante Listings →

Gehirn einschalten, Intelligenz ist gefordert: Gewinnen Sie 1000 Mark bei unserem kleinen Wettbewerb →



Poison: Vorsicht, Gift liegt in der Luft — ab Seite 42

Mini-Roulett: Für die Fans der kleinen weißen Kugel: Monte Carlo auf dem Bildschirm — ab Seite 45

Sprites: Ihr 16/116 kann doch Sprites. Wir zeigen Ihnen, wie Sie mit einem kleinen Trick den Rechner dazu bringen — ab Seite 52

Atlantik-Krieg: Sie sind ein U-Bootkapitän — ab Seite 58

Einsiedler: Solitaire – einmal anders — ab Seite 62

Netzteilberechnung: Interessant für Elektronik-Bastler — ab Seite 68

Mofa: Pauken für den Führerschein via Bildschirm – So verblüffen Sie jeden Prüfer — ab Seite 72

Alien Attack: Retten Sie die Erde — ab Seite 77

Mathe-Hilfe: Moderner Luxustaschenrechner mit Textverarbeitung — ab Seite 80

Handelsreise: Als Flottenkapitän Gewinn erzielen — ab Seite 85

Miet-Nebenkosten: Kontrollieren Sie Ihre Nebenkostenrechnung einfach per Computer — ab Seite 91

Einkommens-Steuer: Zahlen Sie dem Finanzamt keinen Pfennig zuviel! — ab Seite 96

Balkengrafik: Statistiken werden durch Grafik anschaulicher — ab Seite 101

Handelskalkulation: So errechnen Sie Gewinn und Verlust — ab Seite 106

Französische Verben: Verblüffen Sie den Französischlehrer — ab Seite 109

Spielautomat: Ein einarmiger Bandit auf dem Bildschirm — ab Seite 111

Catch the mouse: Wer ist die schnellste Katze? — ab Seite 114

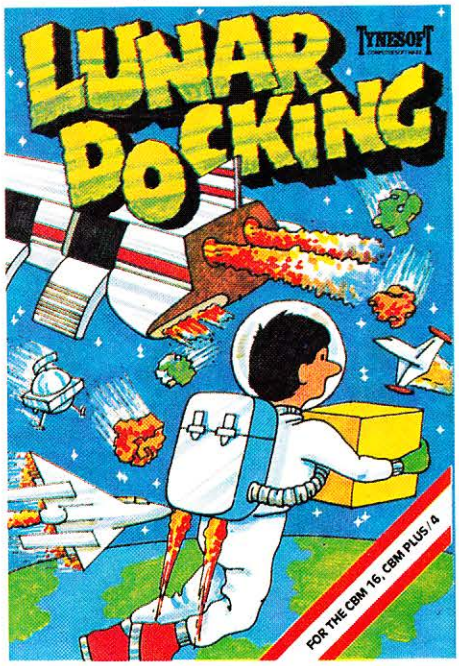
SPIELE SATT

Natürlich können die schwarzen Rechner von Commodore dem ehrwürdigen C 64 in punkto Spiele noch nichts vormachen. Doch was mittlerweile angeboten wird, ist meist auch nicht von schlechten Eltern. Wir untersuchten diverse Spiele aus dem Angebot der Firma Stechmann.

LUNAR DOCKING

Hersteller: Tynesoft

Ziel des Spieles ist es, eine Raumstation mit neuer Energie zu versorgen. Hierfür steht als Spielfigur ein Astronaut mit Raumanzug bereit, der die wichtige Energieversorgung übernehmen soll. Von einem Spaceshuttle aus werden die einzelnen Elemente auf der Erdoberfläche verstreut. Diese müssen nun aufgesammelt und in den Frachtraum der Raumstation gebracht werden.
Schwierigkeiten hierbei:
1. Es kann nur jeweils eine Ration mitgeführt werden. Bei mehr gibt es eine Spielfigur Abzug.



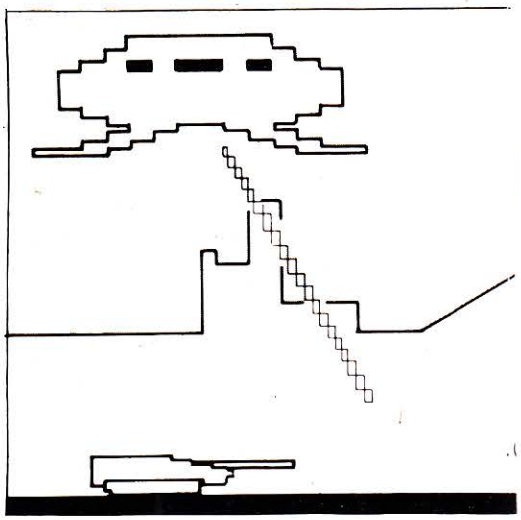
2. Über der Erde kreisen jede Menge Raumschrott und Satelliten. Diese sind bei Berührung ebenfalls tödlich. Daher muß ein vernünftiger Weg durch die Unordnung gefunden werden, dieser Spielteil ähnelt ein bißchen dem altbekannten Frogger.
3. Um die Ladung erfolgreich zu verstauen, muß sehr vorsichtig manövriert werden. Bei Unaufmerksamkeiten wird dies als Versuch gewertet, eine zweite Ladung annehmen zu wollen. Effekt: Spielerverlust!
Beurteilung: Empfehlenswert. Eine sinnvolle Spielaufgabe ohne mörderische Ballerei, die auch nach längerer Spielzeit nicht langweilig wird. Da es sehr viel Ladung nach oben zu bringen gilt, dürfte die Aufgabe auch nach einiger Übung nicht all zu leicht zu erfüllen sein.

JACK ATTACK

Hersteller: Commodore

Dieses Modul gehört zur Kategorie der Original-Commodore-Spiele, deren Qualität ja noch nie besonders anspruchsvoll war. Außerdem muß fairerweise erwähnt werden, daß dieses Spiel bereits seit 1983 existiert, also nicht mehr zu den jüngsten gehört. Doch diese Meinung ist natürlich subjektiv, denn nicht jeder ist verwöhnt wie wir, was Spiele anbelangt. Bei Jack Attack geht es darum, mit der Spielfigur verschiedene Plattformen so zu verschieben, daß umherschwebende Ballons zerquetscht werden. Die Grafik ist hierbei recht primitiv gehalten. Die beiden einzigen Gefahren bei diesem Spiel liegen darin, entweder von den Ballons erwischt oder

unter einer verschobenen Plattform begraben zu werden.

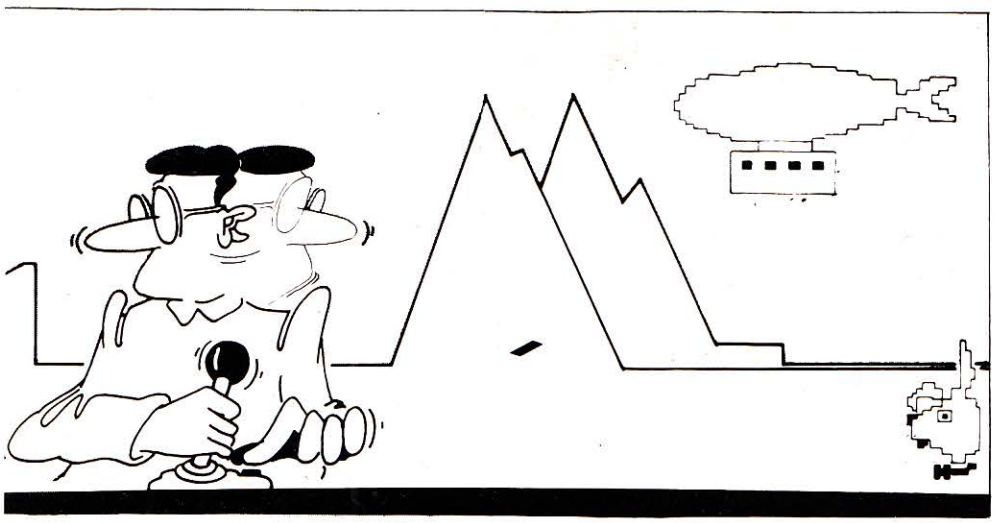


Die Plattformen können sowohl gezogen als auch geschoben werden, sollten allerdings mehrere Steine aufeinanderliegen, so ist die Gefahr groß, eine Plattform auf die Spielfigur zu bekommen, woraufhin diese natürlich dahinscheidet.
Beurteilung: Für Kinder ist dieses Spiel durchaus empfehlenswert, allerdings sollte klar sein, daß es natürlich in keiner Weise mit den neueren Spielen, welche für diese Rechner erschienen sind, konkurrieren kann.

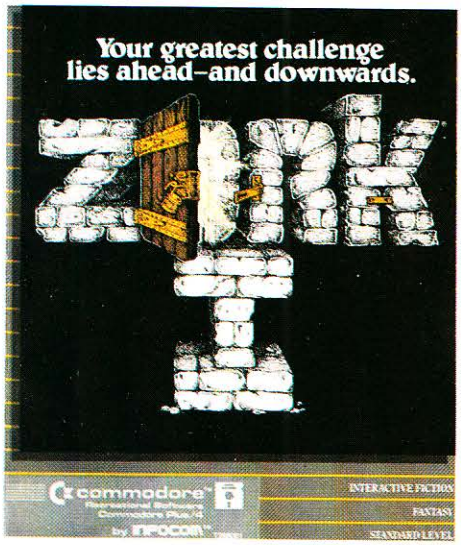
ZORK

Hersteller: Infocom

Den älteren unserer Leser dürfte Infocoms "Zork" wohlbekannt sein. Mittlerweile gibt es drei Versionen dieses Adventures, welche seit neuestem auch alle drei für den Plus/4 bzw. C 16/116 mit 64 KByte erhältlich sind! Damit ist eine weitere Domäne des C 64 gebrochen, denn anspruchsvollere Adventures als die Infocoms dürften schwerlich zu finden sein. Die Ausstattung des Paketes ist, wie gewohnt, vorzüglich gestaltet. So findet der Käufer in seiner Verpackung eine mysteriöse Karte des alten Königreiches, außerdem eine Art Geschichtsbuch, mit dessen Hilfe das Spielgeschehen hautnah vor Augen geführt wird. Hier natürlich gleich vorweg: Zork ist auch in der 3.5er-Version ein englischsprachiges Adventure, daher sollten wirklich nur solche Leute es erwerben, die dieser Sprache auch halbwegs mächtig sind. Gleichermaßen stellt das Adventure dadurch auch eine gute Möglichkeit dar, sich mit dieser Sprache vertraut zu machen.
Weiterhin sind einige sehr nützliche Hinweise in einer Art "User



Guide" aufgestellt, die natürlich nicht all zu viel über das Spielgeschehen informieren.
Inhalt von Zork: Irgendwo im fernen "Underground Empire" sollen sagenhafte Schätze und Geheimnisse verborgen sein. Diese gilt es nun zu finden. Wie sollte es anders sein, auf dem Weg zu diesen Schätzen lauern natürlich die vielfältigsten Aufgaben und Gefahren auf den Spieler. Das besondere an Infocoms Adventure ist dessen gewaltiger Sprachschatz. So sind die Mög-



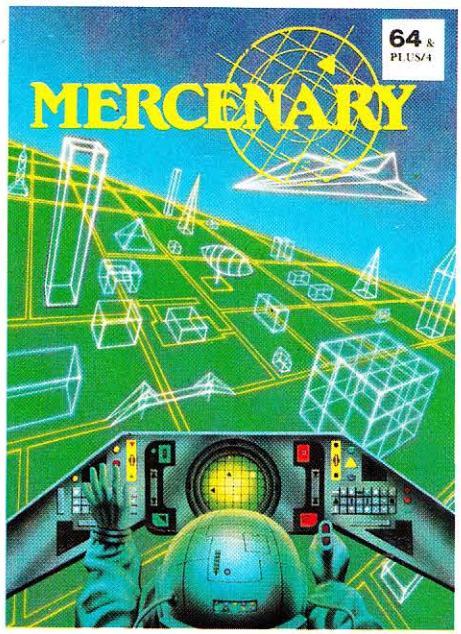
lichkeiten, um Aktionen durchzuführen, sehr umfangreich. Auch die jeweiligen Ortsbeschreibungen sind sehr ausführlich gehalten. Bei diesem Umfang ist es klar, daß nicht mehr viel Speicherplatz für Grafiken übrigbleiben konnte. Daher muß der Spieler, wie bei allen Infocom-Adventures, auf Grafiken verzichten. Alle Informationen müssen daher aus dem Text gezogen werden, ein Grund mehr für gute Englisch-Kenntnisse.

Beurteilung: Sehr empfehlenswert! Diese brillante Aufmachung des Spieles untermauert einmal mehr den Ruf Infocoms als Rolls-Royce unter den Adventureanbietern. Durch die hervorragenden Begleitmaterialien lohnt es sich wirklich, dieses Spiel anzuschaffen.
Die Besitzer eines Plus/4 oder erweiterten 16ers müssen nun nicht mehr auf Adventure-Genüsse der Extraklasse verzichten.

MERCENARY

Hersteller: Novagen Software

Auch bei diesem Spiel handelt es sich um einen alten (C 64-)Bekannten. Die Adaption auf Plus/4 oder erweiterte 16er steht dem Original jedoch in nichts nach und stellt unter Beweis, daß die Fähigkeit des „Einsteigercomputers" denen des C 64 nicht nachstehen müssen. Neu ist außerdem, daß es für die Plus/4 wie die 64er-Version nun die Fortsetzung des Kassenschlagers gibt: Mercenary – The second City. Diese ist für all diejenigen gedacht, welche das Unmögliche möglich machten und die Mercenary-Aufgabe bereits gelöst haben. Die Aufgabe braucht eigentlich nicht mehr lange erklärt werden, denn das Programm ist, wie gesagt, bereits hinlänglich bekannt. Für die Neulinge ein "Shortcut":
Mit Ihrem Raumschiff sind Sie auf einer fremden Welt notgelandet, dem Planeten Targ. Zu allem Überfluß herrscht auf diesem Planeten auch noch Krieg zwischen zwei Mächten, den Sie neben dem eigentlichen Spielzweck natürlich auch noch überleben müssen. Einziger Gefährte bei dieser Aufgabe ist der Bordcomputer Benson, der öfters seine Meinung von sich gibt und meist die einzige Hilfestellung zur Lösung der Aufgabe ist. Ach ja, die Aufgabe: Suchen Sie nach genügend Geld und Ersatzteilen, um Ihr Raumschiffwrack wieder flugtüchtig zu machen. Damit der arme Held nicht zu Fuß durch das Abenteuer laufen muß, stehen verschiedene Fahr- und Flugzeuge zur Fortbewegung bereit, die aller-



dings natürlich auch Geld kosten. Geld können Sie sich in einigen Jobs verdienen, die von Zeit zu Zeit angeboten werden. Soviel das altbekannte.
Second City geht auf dieselbe Weise weiter, nur fehlen Ihnen hierbei die nützlichen Hinweise des Handbuchs, Sie sind also ganz auf sich alleine gestellt.
Beurteilung: Sehr empfehlenswert! Diese Version hat nichts vom Spielreiz des 64er-Vorbildes eingebüßt und überzeugt auch auf dem Plus/4 durch gute Animation und großen Spielreiz.

SABOTEUR

Hersteller: Durell Software

Der Titel läßt Schlimmes vermuten, doch es kommt noch ärger.
Ein Spiel, welches wohl nur Personen mit starken "Rambo"-Ambitionen empfohlen werden kann, die irgendwelche Gelüste am Steuerknüppel ausleben wollen. Hierfür steht eben dieser „Saboteur von Chaos", so der Originaltitel, zur Verfügung. Mit einem vermummten (Herr Zimmermann wird sich freuen) Männchen muß versucht werden, in einem als Warenhaus getarnten Rebellennest eine Diskette

zu finden. Auf dieser Diskette befinden sich irgendwelche Namen irgendwelcher Untergrundkämpfer, die irgendwer benötigt und deswegen Sie beauftragt hat, diese zu holen. So viel konnten wir der Anleitung entnehmen, obwohl diese durch die Übersetzung ins deutsche doch etwas konfus geriet. Kleiner Auszug gefällig?
„Wenn Sie die WERF-GEBRAUCH Steuerung benutzen, wenn ein Gegenstand in Ihrem NEAR DISPLAY ist, dann wird der NEAR Gegenstand ein HELD Gegenstand und wenn Sie zu der Zeit einen HELD Gegenstand hatten, wird daraus ein NEAR Gegenstand."
Alles klar? Wenn nicht, machen Sie sich nichts daraus, denn das Spiel funktioniert auch ohne solch tiefgründiges Wissen, Hauptsache, Sie machen möglichst viele Wächter nieder. Zur Abwechslung können Sie umherlaufende Hunde erledigen, das bringt jedoch keine Punkte. Es gibt sogar Unterschiede zwischen Killen und Killen:
„Wächter mit Waffe getötet: 100 Punkte – Wächter durch Schlagen oder Treten getötet: 500(!) Punkte." (Richtiger NINJA-Stoff).
So die Anleitung: Wer nach alledem immer noch Verlangen nach solch einem Spiel hat, kommt wohl auch für das folgende in Frage.
Beurteilung: Nicht empfehlenswert. Eines weiteren Kommentares enthalten wir uns.

COMMANDO

Hersteller: Elite

Hierbei handelt es sich um ein ebenso fragwürdiges Spielchen wie das vorhergende. Die Story ist aus anderen ähnlich dumpfen Spielen bereits bekannt, hier nur das Wichtigste: Die Spielfigur (sinnigerweise „Superjoe" genannt) ist der letzte Retter für die zivilisierte Menschheit und darf sich dementsprechend auf dem Bildschirm austoben. Oberstes Gebot: Du darfst kein Mitleid zeigen (Zitat Originalanleitung).
Damit das ganze etwas einfacher gerät, führt unser Joe ein M60-Maschinengewehr (was auch immer das sein mag) mit sich und muß dieses natürlich dazu benutzen, reihenweise die Feinde niederzumähen.
Beurteilung: Siehe „Saboteur".

BOMB JACK

Hersteller: Elite

Bomb Jack kennen die meisten wahrscheinlich bereits vom Spielautomaten her, auf welchem dieses Männchen umherturnte. Nun dürfen auch die C 16-Besitzer in den Genuß eines heimischen Jack's kommen, nachdem ja die 64er-Version seit geraumer Zeit bereits vorhanden ist.
Da es sich hier um die Version für 64 K handelt, wurde die Originalgrafik etwas abgespeckt, der Sound fiel ebenfalls sehr mager aus. Doch trotzdem wurde für diese Verhältnisse erstaunliches geleistet, man möchte kaum glauben, was doch mit einem unerweiterten 16er bereits realisierbar ist. Die Grafik entspricht noch weitgehend dem Original, auch wurde eine sehr gute Auflösung erreicht. Ziel des Spieles ist es, sich mit der Spielfigur Jack über verschiedene Plattformen zu bewegen und dabei

Bomben aufzusammeln. Dabei stören natürlich etliche umherschwirrende Viecher, denen es auszuweichen gilt. Jack kann per Feuerknopf springen, wird dieser Knopf mehrmals hintereinander betätigt, so schwebt er ganz langsam nach unten. Von Zeit zu Zeit tauchen Extra-Punkte auf, die es zu fangen gilt. Hierfür gibt es zum Beispiel eine Multiplizierung des Punktekontos oder auch die – leider nur kurzzeitige – Unsterblichkeit Jacks. Während dieser kann Jack nun seinerseits Jagd auf all das gräusliche Getier machen, welches ihm im Normalfall das Leben schwer macht.

Beurteilung: Empfehlenswert. Hier wurde wirklich eine ordentliche Fassung des bekannten Arcade-Games verwirklicht, die natürlich aufgrund des Speichervolumens nicht ganz so aufwendig gehalten werden konnte wie das Original. Trotzdem ist Bombjack ein Spiel, welches so schnell nicht langweilig werden dürfte.

EUROPEAN GAMES

Hersteller: Tynesoft

Auf der inzwischen schon leicht abgeflauten Welle der Sport-Spiele kommt Tynesoft mit den Europa-Meisterschaften angeschwommen. Diese wird im Falle der C16-Version in fünf Disziplinen ausgetragen:
– Gewichtheben
– Rudern
– Weitsprung
– Hammerwurf
– Schwimmen.
Alle fünf Disziplinen lassen sich mit einem Wort umfassen: Ein harter Tag für den Joystick. Denn im Gegensatz zu den bekannten Sport-Spielen, in denen es auf gute Koordination der Bewegungsabläufe ankommt, reicht hier Geschwindigkeit. So muß bei jeder Disziplin der arme Knüppel mit geradezu aberwitziger Geschwindigkeit von einer Seite zur anderen gedroschen werden, um der jeweiligen Spielfigur etwas Tempo einzuhauchen. Sollte sich der arme Spieler im Besitz eines Uralt-Joysticks befinden, der noch keine Mikroschalter besitzt, so dürften diese Übungen denen in einem Body-Building-Studio gleichkommen. Wir zogen zum Test den Quickshot II von SVI heran, der einerseits mit Mikroschaltern ausgestattet ist und andererseits über eine enorme Länge verfügt, so daß mit geringstem Kraftaufwand der Rechts-Links-Wechsel durchgeführt werden kann. Trotz alledem rauchten die Köpfe, als versucht wurde, den jeweiligen Highscore zu überbieten. Ein Erfreuliches wurde hier beim Spielverlauf verwirklicht: Nach jedem Durchgang fragt der Computer, ob noch einmal gespielt werden soll. Erst wenn diese Frage verneint wird, geht es weiter zur nächsten Disziplin. So kann jeder in Ruhe üben, um den richtigen Bogen zu finden. Die Grafikanimation darf als mittelprächtig bezeichnet werden, diese ist aber durchaus ausreichend.
Bewertung: Bedingt empfehlenswert. Zwar sind die Disziplinen im einzelnen recht schön gestaltet, doch ist durch die vergleichsweise primitive Steuerung viel Reiz aus diesem Spiel genommen.

Und nun genug gespielt, denn Kingsoft wartet mit diversen Leckerbissen für die Besitzer der C 16-Reihe auf: Arbeits- und Anwendungsprogramme, die sich hinter denen erheblich teurerer Geräte nicht zu verstecken brauchen.

MUSIC MASTER

Etwas skeptisch waren wir durchaus, als es ans Ausprobieren dieses Programmes ging. Stand doch auf der Verpackung „verwandelt Ihren Computer in einen Sequenzer und Synthesizer". Große Worte, bedenkt man das beschränkte Speichervolumen der 16er, auf denen dieses Programm läuft. Doch die Wirklichkeit holte uns schnell ein, es stellt sich heraus, daß nicht zuviel versprochen wurde!
Auf dem Bildschirm erscheinen zunächst eine Klaviertastatur sowie die einzelnen Einsteller für besondere Effekte. Auf der Klaviatur sind die Tasten des Computers verzeichnet, mit welchen die einzelnen Töne erzeugt werden können. Weiterhin erscheint jeder Taste zugeordnet die passende Note. So sind schon nach kurzer Einübungszeit zusammenhängende Musikstücke möglich. Nun folgt die eigentliche Bedienung des Programmes, denn es sind wirklich hervorragende Features enthalten. Hiervon zeugt alleine schon die äußerst umfassende Anleitung, die wirklich jeden Programmpunkt gut zu erklären weiß.
Mit dem Programm sind sehr viele Spezialeffekte möglich. So kann zum Beispiel ein Musikstück editiert werden. Das heißt, daß je nach Können des Anwenders, mehr oder weniger schnell, Noten eingegeben werden, welche sich der Computer merkt. Diese können dann auf vielfältige Weise verändert und bearbeitet werden. Es ist möglich, einzelnen, schon gesetzten Noten neue Oktaven zuzuordnen, neue Spieldauern zu bewirken, Tempo zu verändern und vieles mehr. Auch kann auf zwei Kanälen hintereinander aufgenommen werden, die wahlweise synchron geschaltet werden und so zu einem harmonischen Ganzen zusammengefügt werden. Weiterhin ist es möglich, einzelne Musikstücke, die selbst erstellt wurden, auf Diskette oder Kassette abzuspeichern! Kingsoft geht sogar weiter und bietet in der Anleitung auch noch Programmlistings an, die die Übernahme von Melodien in andere Programme ermöglichen, wenn diese mit Music Master erstellt wurden.
Weiterhin sind im Programm verschiedene Rhythmen gespeichert, die zusätzlich verwendet werden können, um beim Editieren noch höhere Qualität zu erreichen. Selbstverständlich werden diese Rhythmen auch übernommen, wenn die Melodie abgespeichert oder eingeladen wird.

Fazit:

Hier konnten nur die wichtigsten Programm-Finessen aufgeführt werden, da der Testbericht sonst erheblich länger geworden wäre. Dem Käufer werden wohl auf längere Sicht noch viele kleine Einzelheiten auffallen, die die Arbeit mit Music Master zur wahren Freude geraten lassen. Es ist schon erstaunlich, was der Programmierer mit diesem Synthesizer aus dem C 16 herausgekitzelt hat.

PAINTBOX

Da wir gerade beim Kreativen sind: Auch ein Malprogramm bietet Kingsoft mit der Paintbox an. Dieses Malprogramm bietet alle Möglichkeiten, die bereits von professionellen Programmen her bekannt sind. So sind neben den Grundoperationen wie Kreise zeichnen, Linien, Strahlen und Ähnliches erzeugen natürlich auch Fill-, Lösch- und Farbwahlroutinen vorhanden. Alleine zum Zeichnen stehen nicht weniger als sieben Möglichkeiten zur Verfügung.
Weiterhin kann der Anwender aus einer Farbpallette bis zu 121 Farb-Variationen auf dem Bildschirm erzeugen. Es ist natürlich auch die Möglichkeit gegeben, mit verschiedenen Pinselstärken zu arbeiten, hierfür stehen 8 verschiedene Varianten zur Auswahl.
Neue Features birgt das Programm indes auch. So ist es beispielsweise möglich, die Geschwindigkeit des Cursors zu verändern, mit dem die Grafiken erzeugt werden. Dies geschieht, ähnlich zum Amiga, über ein Untermenü, in welchem an einem Balkendiagramm die Geschwindigkeit variiert werden kann.
Auch ist es möglich, die Helligkeit der einzelnen Farben noch zu verändern, so daß dieses Programm eine wirklich erstaunliche Farbvielfalt erzeugen kann. Um die erstellten Bilder zu sichern beziehungsweise bereits gespeicherte Bilder neu zu bearbeiten, sind Lade- und Save-Routinen vorhanden, die sowohl für Diskette als auch für Kassette verwendet werden können.

Fazit:

Neben dem umfangreichen Befehlssatz glänzt das Programm durch eine außerordentlich hohe Geschwindigkeit (sofern dies vom Anwender gewünscht wird). Auch die Sonderfunktionen konnten durchaus überzeugen. Die ausführliche deutsche Anleitung rundet das positive Urteil von Paintbox ab und verdeutlicht, das der C 16 zu Großem fähig ist.

Alles in allem bliebe zu sagen, daß sich das Angebot qualitativ hochwertiger Software für die C 16/116/P4 hervorragend entwickelt hat.
Es bleibt zu hoffen, daß Kingsoft und dem Oscar-Autor Udo Gertz (der mit der Winterolympiade) auch weiterhin so erstaunliche Programme einfallen. Weiterhin im Angebot von Kingsoft sind außerdem noch Business-Programme zur Datenverwaltung und Kalkulation mit den 16er. Diese werden derzeit noch einem ausführlichen Test unterzogen, mehr darüber in der Normal-Ausgabe der COMMODORE-WELT.

T. Seibt

64'er

20 / 64 / 128
16 / P4 / 116

Das unabhängige Commodore-Magazin

IM TEST:
SUPER-SPIELE
FÜR
DEN
128

RS
232
FÜR
16/116

Die User-Zeitschrift für alle Commodore-Freaks! Das Blatt, das keines vor den Mund nimmt! Jeden Monat

GEWINNEN
SIE
EINEN PC!

SENSATION:
AMIGA UNTER
2000 DM!

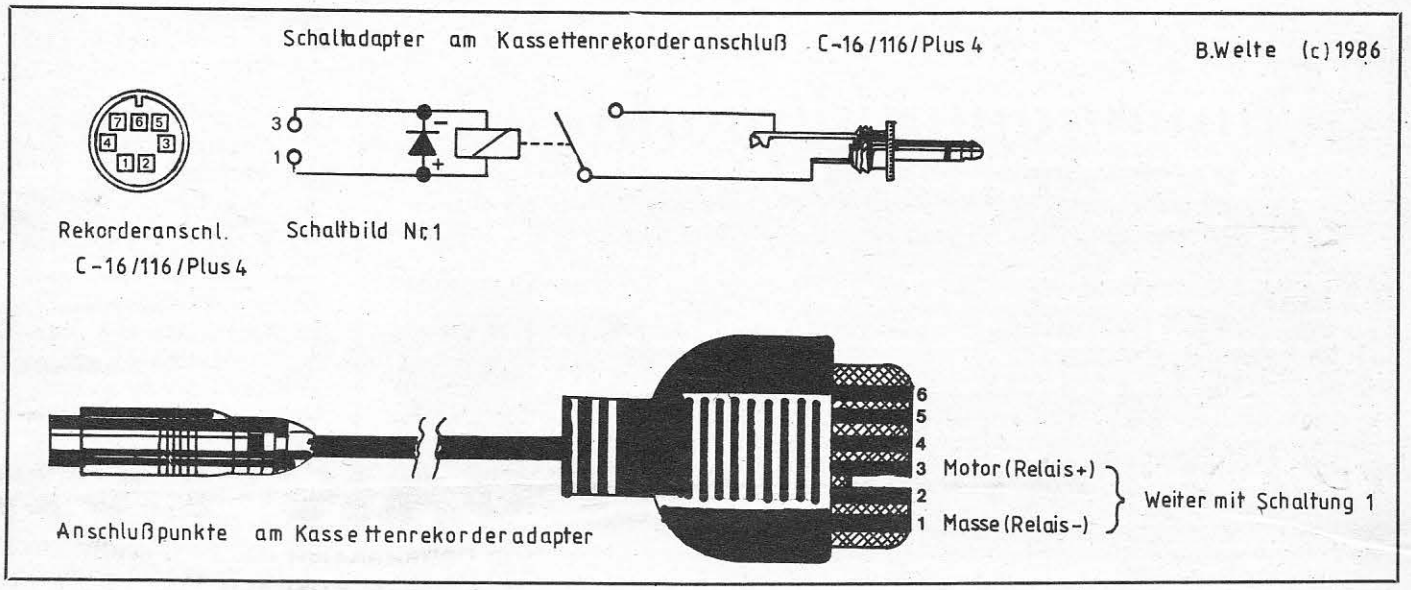
SCHALTEN MIT DEM C16

Wie Sie mit einfachen Mitteln auch komplizierte Steuerungsvorgänge realisieren können, ist Inhalt dieses Berichtes. Der Autor arbeitet privat auf den Rechnern Plus 4 und C 16 und verwendet diese für die diversesten Steuerungsaufgaben. Sein neuester Streich: Kamerasteuerung via Kassettenport!

Da die Firma Commodore ihre Computertypen der Reihe C16/116 nicht mit einem Userport ausgestattet hat, ergeben sich mit diesen Geräten immer einige Schwierigkeiten, einen Schaltvorgang, wie auch immer, an die Außenwelt weiter zu geben. Einige findige Köpfe haben sich die selben zerbrochen und bieten einige Lösungen an, die am Expansionsport betrieben werden. Siehe auch Heft 10/11 der COMMODORE WELT. Allerdings bedingen diese Möglichkeiten immer einen Eingriff in den Computer, um die eine oder andere Verbindung herzustellen oder aufzutrennen. Alles dieses behagte mir nicht besonders und so suchte ich nach einer anderen Lösung für mein Problem.

PROBLEMLÖSUNG GESUCHT UND GEFUNDEN

Als Schmalfilmamateur suchte ich eine Möglichkeit, bei Trickaufnahmen die Übersicht über die gemachte Bilderzahl, Filmlaufzeit und Filmlänge zu behalten. Auch sollte der Computer die Steuerung bzw. die Auslösung der Filmkamera übernehmen. Nach einigem Nachdenken kam mir die Idee, den Kassettenport zu diesem Zweck heranzuziehen. Nach einem Blick in den Schaltplan fand ich dann die Lösung. Mir fiel nämlich auf, daß der Computer den Kassettenmotor über einen Leistungstransistor ein- und ausschaltet. Von den Daten her mußte dieser in der Lage sein, auch ein Relais zu schalten. Über den Relaiskontakt könnte dann die Filmkamera gesteuert werden. Gesagt, getan. Ein Adapter, mit einem kleinen Relais, war schnell gebastelt und wurde einem Test unterworfen, der zur vollen Zufriedenheit ausfiel. Die Probleme begannen aber erst, als die Schaltung am Computer getestet werden sollte. Es fehlte nämlich die Adresse, mit der der Ausgang angesteuert werden konnte. Die vorhandenen SAVE- und LOAD-Routinen waren nicht geeignet (Abschaltung des Bildschirms, Zerstörung des Bildschirmaufbaus) und so mußte nach einem anderen Weg gesucht werden. Den fand ich dann in der Adresse 64784. Wenn man also diese Adresse anspricht und zwar mit dem Befehl >Poke 64784,2< wird der Ausgang eingeschaltet und mit >Poke 64784, 255< wieder ausgeschaltet. Schaltung (1) zeigt den einfachen Aufbau des kleinen Interfaces zum Anschluß der Filmkamera an den Computer. Er erfolgt mit einem 8poligen Stecker, wie er sich auch am Kassettenrekorder befindet. Bild (2) zeigt eine Lösung, die die etwas schwierige Beschaffung des Steckers erübrigt. Hierbei handelt es sich um einen handelsüblichen Adapter, wie zum Anschluß der C-64-Datasette am C-16 vorgesehen ist. Hier ist es leicht möglich, an die entsprechenden Leitungen zu kommen. Ab hier geht es dann mit der Schaltung aus Bild (1) weiter.



So einfach ist das Schaltbild des Interfaces für den Kassettenport. Mit diesem Interface wird es möglich, externe Geräte anzusteuern.

MINI-INTERFACE ZUM EIGENBAU

COMPUTER UND SPIELE „SPIELCOMPUTER" UND ARBEIT

Es gab einmal, ältere Zeitgenossen mögen sich erinnern, selige Zeiten des Computertums. Zu den damaligen Tagen fragte sich der Elektronik-Freak, welchem Gerät er nun den Vorzug geben solle: Der Atari-Spielkonsole oder dem „Volkscomputer" VC 20. In jenen Tagen entschied sich die Zukunft der Homecomputer, die nicht zuletzt auch wegen des Spieleangebotes heranreifte. Was können die drei Einsteigercomputer in dieser Hinsicht bieten?

Es ist wirklich noch nicht all zu lange her, denn anfangs der 80er Jahre wurde der heute schon legendäre VC 20 angeboten. Zu Preisen, bei denen heutigen "Cracks" nur noch das Blut in den Adern gefriert.
Dort auch begann dieser Existenzkampf, der schon im Vorwort beschrieben ist. Denn damals noch mußten sich Spielefreaks entscheiden, ob nun ein reines Telespiel oder ein Heimcomputer die bessere Lösung wären. Die Vergangenheit hat gezeigt, daß die Homecomputer rundweg die beste Veranlagung für alle Zwecke boten.
Darum begannen damals, im Steinzeitalter des Computertums, die ersten Adaptionen erfolgreicher Arcade-Games auf reinrassigen Computern. Wo bei den Spielkonsolen meist knappe hundert Mark pro Spiel berappt werden mußten, konnten die Enthusiasten bereits beste Software für ein Butterbrot erwerben.
Dies war der Beginn . . .

STOFF FÜR MUSEEN

Seitdem sind einige Tage ins Land gegangen. Der VC 20 wird schon eifrig in neudeutschen "Computermuseen" ausgestellt, ehemals stellte dieser Computer einen neuen Standard dar.
Spritedarstellung, vielfältige Bildschirmfarben sowie programmierter "Sound" machten aus den grauen und unmäßig teuren Bürorechnern Spielgeräte für den Heimgebrauch. Der Nachfolger des VC 20, C 64 (Legende schon zu Lebzeiten) räumte und räumt gewaltig ab, wenn es um Spiele geht. Nur allzu gerne weisen die Besitzer dieser Computer (zu recht) auf die wirklich umwerfenden Möglichkeiten betreffend Grafik und Sound auf dem C 64 hin. Mit einem großen Problem. Diese Programmierung gestaltet sich als unglaubliche Schinderei, denn komfortabel war weder das VC 20-Basic noch das des 64ers. Wer es beherrschte (natürlich auch die Maschinensprache), holte aus diesen Geräten Unglaubliches heraus. Nur: Wer unter den Feld-, Wald- und Wiesenprogrammierern hat schon viel Freude daran, endlose Bildschirm-POKEs auswendig zu lernen, die Speicheradressen des Computers besser zu kennen als die eigene Telefonnummer . . .
Und nun gibt es da die 3.5er-Rechner. Diese räumen kräftig mit dem alten Vorurteil auf, keiner könnte es besser als C 64. Denn was Grafik und Sound betrifft, braucht sogar der Eumel 116 sich kaum hinter den Fähigkeiten des C 64 zu verstecken. Alles ist viel einfacher zu lösen. Beginnend mit dem eingebauten Maschinensprachemonitor, endend mit dem (für Commodore) revolutionären Basic 3.5.
Einziger Nachteil an dieser ganzen Geschichte: Die Softwaremenge. Während es für Commodores Millionenrenner C 64 schon fast so viele Spiele gibt wie verkaufte Geräte vorhanden sind, sind C 16/116 sowie der Plus/4 noch im Hintertreffen.
Doch in England, wo eigentlich der Ursprung dieser Gerätereihe liegt, kann der Spiele-Freak schwelgen. Schwelgen im Softwareangebot, das mittlerweile fast sämtliche erhältliche Spiele des C 64 auch auf den

ALLES, WAS DAS HERZ BEGEHRT . . .

„kleinen" Commodores ermöglicht. Dort beispielsweise ist der schon fast totgesagte Plus/4 absolutes Muß für jedes Softwarehaus.
Ein weiteres Argument gegen die oft hochnäsige Meinung vieler 64er-Eigner, daß soviel Spiele nie für einen anderen Computer angeboten werden, ist etwas fehlerhaft. Zweifellos ist es richtig, daß solch eine Softwaremenge kaum einzuholen ist. Doch stellt sich die Frage, welche 64er-Spiele, die unter den Besitzern rege getauscht werden, überhaupt noch relevant sind. Denn sehr oft sind unter den großspurig offenbarten "über hundert Spielen" wahre Oldtimer, die heutzutage nur noch müdes Lächeln verursachen. Geht man von einer wirklich vergleichbaren Situation aus, dem aktuellen Software-Angebot, sieht die ganze Sache schon sehr viel

besser für die 16er aus. Denn mittlerweile wird so gut wie jedes 64er-Spiel, welches neu auf den Markt kommt oder noch angeboten wird, auch als 16er-Version geliefert. Handelt es sich hierbei um umfangreichere Programme, so gibt es immer noch die Plus-4-Version (z.B. Mercenary, Test in diesem Heft), die auch auf ordnungsgemäß erweiterten 16ern läuft. Stichwort Raubkopien. Dies stellt ja gerade unter Spiele-Freaks einen nicht zu unterschätzenden Kauf-Anreiz dar. Denn warum keinen 64er kaufen, wo doch alle Schulfreunde schon einen haben? Mit einer unübersehbaren Menge an Spielen, die ja nur kopiert zu werden brauchen? Doch diese Rechnung ist wiederum einseitig.
Denn die Softwareindustrie versucht natürlich mit allen Mitteln, diese Kopiererei zu unterbinden. Da inzwischen bekannt ist, daß es keinen perfekten Kopierschutz gibt, versuchen die Spiele-Hersteller nun eine neue Variante: Es werden immer umfangreichere und komplexere Spiele angeboten, die man ohne Bedienungsanleitung gar nicht vollständig nutzen kann. Und wer hat nun für sämtliche unter der Hand kopierten Spiele auch gleich die Anleitung mitkopiert?

UNGEWÖHNLICHE METHODEN GEGEN RAUBKOPIEN

Als all zu gutes Beispiel hierfür seien nur die Spiele "Mercenary" oder "Zork" angeführt, die ohne gute Anleitung noch nicht einmal die Hälfte wert sind. Zu alle dem bringen immer mehr Hersteller geradezu üppige Pakete heraus, die zu 50% schon nichts mehr mit dem Computer zu tun haben. So gibt es vom Adventure-Riesen Infocom seit neuestem ein Spiel mit beigefügtem 3D-Comic (samt dazugehöriger Brille, versteht sich), einer "Riech-Karte", welche je nach Umgebung angekratzt wird und so das passende Aroma zum Spielstand vermittelt und und und . . .

Das Spitzenmodell der 3.5er-Reihe, der Plus 4, ermöglicht sowohl vom Speicherplatz als auch von der Bedienung komfortables Arbeiten.

ARBEITEN MIT DEN 16ern

So etwas läßt sich nur noch schwer kopieren. Daher sollten die Computer-Aspiranten ihr Augenmerk weniger auf das Vorhandensein von kopierbarer Spiel-Software lenken, als die zukünftige Entwicklung und Verwendung des Gerätes in Betracht zu ziehen.
Weg von den Spielen, hin zur "professionellen" Anwendung. Auch hier gibt es bereits sehr gute Angebote, um mit den 3.5ern auch arbeiten zu können. Dabei ist ganz klar, daß sich kaum jemand so ein Gerät ins Büro stellen dürfte, für die häuslichen Anwendungen genügt die angebotene Software allemal.
Herausragend ist hierbei die Modul-Software zu nennen, die direkt von Commodore sowie über den Fachhandel angeboten wird. Die Rede ist von Script/Plus und Calc/Plus, welche beispielsweise beim Ing.-Büro Stechmann für unter vierzig (!) Mark angeboten werden. Diese Module genügen auch fortgeschrittenen Ansprüchen für Textverarbeitung und Kalkulation. So ist bei Script/Plus beispielsweise ohne weiteres die Erzeugung deutscher Umlaute, von Sonderzeichen und -schriften sowie die Darstellung von bis zu 240 Zeichen/Zeile (bei Bildschirm-Scrolling) möglich. Ein weiterer Vorteil der Modul-Software liegt im Speicherplatz. Dieser ist ja bei den 16 K-Versionen besonders kostbar. Wird der Speicher

MODULSOFTWARE IST DIE BESSERE LÖSUNG

durch ein Software-Textprogramm geschmälert, ist dies mit zumindest einem Nachteil verbunden:
1. Der verbleibende Speicherplatz ist für längere Dokumente zu gering.
2. Um dieses Manko wenigstens halbwegs zu beheben, wird auf umfangreichere Bedienungsmöglichkeiten verzichtet, das Programm wird also "abgespeckt".
Mit der Modulsoftware ist dieser Mangel behoben, denn ein Modul benötigt keinen Speicherplatz, dieser bleibt für den Arbeitsvorgang frei. Weiterhin kann so auch größerer Bedienungskomfort erreicht werden, die Software bleibt qualitativ hochwertig. Wie wir schon in unserem Sonderheft 3/86 und verschiedenen Ausgaben der COMMODORE WELT beschrieben haben, sind diese beiden Module die beste Wahl, wenn es ans Arbeiten geht.
Ein weiteres Gebiet erschließt der in Deutschland neue Lightpen für C 16/116 und Plus/4. Dieser erfüllt alle Anforderungen zur Grafikerzeugung und -steuerung direkt am Bildschirm. So entfällt endlich das von anderen Grafikprogrammen bekannte lästige Umherwan-

LIGHTPEN AUCH AM C 16!

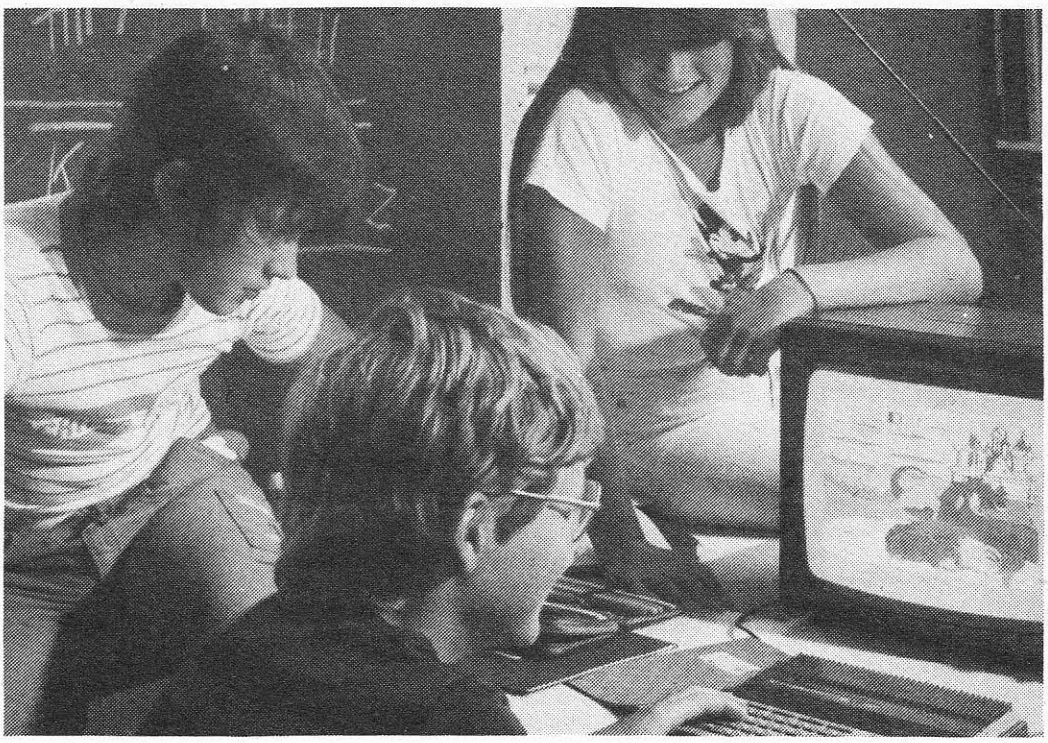
dern mit dem Joystick. Der Lightpen, welcher zur Zeit nur vom Ing.-Büro Stechmann angeboten wird, ermöglicht unter anderem folgende Funktionen (in Verbindung mit dem dazugehörigen Grafikprogramm):
- Freihand-Zeichnen mit 5 verschiedenen Stiftstärken
- Pinsel-Funktion
- Füllen beliebiger Shapes in 16 verschiedenen Farben
- Verschiedene geometrische Figuren, z.B. Kreise, Vierecke usw.
- Setzfunktion für einzelne Pixels (!)
- Druckroutine für Bildschirmausdruck

und noch viele mehr. Einen ausführlichen Testbericht dieses Produktes, der aus Zeitgründen in dieser Ausgabe leider nicht mehr möglich war, finden Sie in einer der nächsten COMMODORE WELT-Ausgaben.
Der Lichtgriffel wird für 59 Mark bzw. 69 Mark für die Kassetten- oder Diskettenversion erhältlich sein. *T.S.*

16/116/P4: DIE WÖLFE IM SCHAFSPELZ

Die Commodore-Rechner mit dem 3.5er Basic werden oft belächelt und mit Vorurteilen belegt. Doch der erste Schein trügt, denn wer mit diesen Geräten arbeiten will, merkt sehr schnell, was für ein Werkzeug er da in Händen hat. Zugegeben, der 116er ist mit seiner Gummi-Tastatur und dem Hosentaschen-Format nicht gerade als repräsentativ zu bezeichnen. Doch nichtsdestotrotz gehören die Computer C16, 116 und Plus/4 zum Besten, was Commodore je gebaut hat.

Ein mächtiger Vorteil jagt bei diesen Geräten den anderen, alle aufzuzählen, wäre wohl etwas umfangreich. Beginnen wir beim Preis: Dieser liegt mittlerweile für alle drei Computer dieser Baureihe jenseits von gut und böse. Den Gummi-Eumel 116 bekommt man fast schon als Werbepräsent in die Einkaufstüte gelegt, der 16er geht samt Rekorder für knappe hundert Mark über die Ladentische und das Flaggschiff der 3.5er-Reihe, der Plus/4 kostet mit der Super-Floppy 1551 inzwischen weniger als Opa C 64 alleine. Gründe hierfür zu suchen, dürfte mühsam werden. Einer jedenfalls ist wohl direkt bei Commodore selbst zu finden. Mit solchen Preistaktiken will man in diesem Hause offensichtlich das Käuferpublikum an die Marke mit dem C gewöhnen, bei späterem Modellwechsel wird der Computereigner sicherlich einem Rechner des gleichen Herstellers den Vorzug geben.
Auch das Basic ist für solche Computereigner, die nicht nur sinnlos Raumschiffe abballern wollen, nur mit lautem Hurra zu begrüßen. Denn endlich wurde hier eine halbwegs sinnvolle Variante dieser Programmiersprache von Commodore offeriert, wie sie andere Anbieter schon lange im Programm haben.
Da können dann die Besitzer der unzähligen 64er und 20er nur neidisch blinzeln, wenn beispielsweise mit dem Color-Befehl gearbeitet wird. Ohne endlose Poke-Reihen, nur um die Bildschirmfarbe zu ändern. Auch die Grafikbefehle des 3.5er Basic lassen kinderleichtes Programmieren von komplexen Darstellungen zu. Und noch ein Novum wurde hier von Commodore angeboten. Zum ersten Mal sollte mit dem 3.5er Basic ein halbwegs normgerechtes und vor allem kompatibles Basic Einzug in die C-Homecomputer halten. Denn, was noch nicht jeder weiß, Basicprogramme des 128ers laufen auch, natürlich mit kleinen Einschränkungen, auf den Maschinen mit 3.5er Basic und umgekehrt. Betrachtet man Commodores früheres Gebahren in jener Hinsicht, kann dieser Vorgang getrost als ungewöhnlich bezeichnet werden. So sind Einschränkungen nur bei sehr leicht überschaubaren Befehlen wie denen zur Grafik (z.B. 80-Zeichendarstellung auf dem 128er) und Soundsteuerung vorhanden, die auch Computeranfänger mit relativ geringem Aufwand selbst umändern können. Speichermäßig haben die Einsteigercomputer anfangs weniger zu bieten.



LÖTKOLBEN KONTRA SPEICHERMANGEL

Nur der Plus/4 wartet von vorneherein mit 60 freien Kilobytes auf, die anderen beiden Rechner verfügen lediglich über 16 KB. Bis der Lötkolben kommt. Denn wohl kaum ein anderer Homecomputer läßt sich so leicht und vor allem so billig erweitern wie 116 und 16. Eingeläutet wurde diese Tatsache nicht zuletzt durch die COMMODORE WELT, denn unter anderem veröffentlichten wir die erste Umbauanleitung in Deutschland, nach deren Vorbild schon für unter fünfzig Mark neuer Speicherplatz eingeblasen werden konnte. Und zwar satte 60 Kilobyte, die dem allseits beschworenen C 64 zur reinen Basic-Programmierung nicht zur Verfügung stehen. Besonders lustig wird es, wenn diese 60000 Byte in einem 116er werkeln, der wohl eher einem Taschenrechner denn einem Homecomputer ähnelt. So sind dem Eigner eines erweiterten 116ers in seinem Freundeskreis wohl einige erstaunte Blicke sicher, wenn die Einschaltmeldung erscheint.
Auch das Diskettenlaufwerk, welches für den Plus/4 entwickelt wurde, läßt eigentlich keine Wünsche offen. 3 – 4mal

so schnell wie die altbekannte Tante 1541, läuft die 1551 den 64er-Eignern buchstäblich davon. Womit Commodore endlich auch selbst beweist, daß es schneller geht.
Der Preis dieser Station läßt überdies wohl kaum Kritik zu, denn billiger sind nur noch PC-Laufwerke.
Außerdem ist diese Station natürlich kompatibel zum Diskettenformat der 1541.
Besonders nützlich ist dieser Geschwindigkeitsvorteil, wenn es um das Arbeiten mit den 16ern und Plus/4 geht. So stehen beispielsweise zur Textverarbeitung endlich akzeptable Zugriffsgeschwindigkeiten zur Verfügung.

GELOBT SEI DER MONITOR!

Ein weiterer riesiger Vorteil dieser Computer ist der bereits implementierte Maschinensprache-Monitor. Hier haben die Tüftler ein wirklich hervorragendes Werkzeug in Händen, um gute Ideen auch angemessen umzusetzen und nicht auf das im Vergleich schwächere Basic zurückgreifen zu müssen. Für diese immense Hilfe müssen Besitzer anderer Systeme immer noch zusätzlich Geld ausgeben, außerdem stellt eine Softwarelösung zur Maschinensprache-Programmierung sicher nicht das Nonplusultra dar.
Programmierbare Funktionstasten – damit warben Commodores Marketing-Strategen bereits für den VC 20. Wohlwollend verweigend, wie schwer dies zu bewerkstelligen ist. Bei den 3.5er-Modellen nun können besagte Werbetexter wirklich auf die Programmierbarkeit, vor allem die wirklich einfache Programmierbarkeit, hinweisen. Mit der einfachen "KEY"-Anweisung lassen sich umfangreiche Funktionen auf die einzelnen Tasten schreiben. So können unter Verwendung der Abkürzungen für Basic-Befehle sowie entsprechender chr$-Codes komplexe Programmzeilen auf eine einzige Funktionstaste gelegt werden.
Ebenso einfach ist es möglich, die wichtigsten und am häufigsten verwendeten Basic-Befehle direkt auf diese Tasten zu legen. Von Haus aus ist dies ja bereits geschehen, doch mit Sicherheit stellt jeder Anwender andere Ansprüche an die Leistungsmerkmale dieser Arbeitshilfen.
Unser kleiner Tip dazu: Versuchen Sie, welche Tastenbelegung Ihnen selbst am besten gefällt. Schreiben Sie sodann ein Mini-Programm, welches ausschließlich die Funktionstastenbelegung enthält und speichern es entweder auf Kassette oder Diskette ab. Bei jedem Anschalten des Rechners kann diese Belegung nun in Sekundenschnelle eingeladen werden, Sie brauchen lediglich das Programm zu starten und danach zu löschen. Fortan stehen Ihnen die „persönlichen" Funktionen (bis zu einem System-Reset) zur Verfügung. Ein solches „Programm" könnte beispielsweise so aussehen:

```
10 key 1, "directory"
+chr$(13):key 3, "goto":
key 5, "load"+chr$(34)
```

Diesen Einzeiler müssen Sie nur mit RUN starten, danach mit NEW einfach löschen.
Auch die Möglichkeiten der Gerätesteuerung mit den kleinen Geräten sind unglaublich. Wie Sie an anderer Stelle dieses Heftes nachlesen können, sind selbst die umfangreichsten Steuerungen (bei geschickter Programmierung) kein Problem. Ein Redaktionsmitglied benützt seinen privaten Plus/4 zum Beispiel zur Kamera-Steuerung. Hierfür bringt gerade der Plus/4 mit seinem herausgeführten Userport die besten Voraussetzungen mit.
Alles in allem bleibt also die Genugtuung, mit einem Rechner der 3.5er-Reihe ein wirklich sinnvolles Gerät erworben zu haben. Für wenig Geld erhält der Käufer eine Maschine, mit der es sich wirklich arbeiten läßt. Allen Unkenrufen zum Trotz, laut denen diese Computer ja bereits tot geboren und gar nicht marktfähig seien, beweisen sie jeden Tag aufs neue, was in ihnen steckt. *T.S.*

DAS GRAFIK-BUCH ZUM C16/116 UND PLUS/4

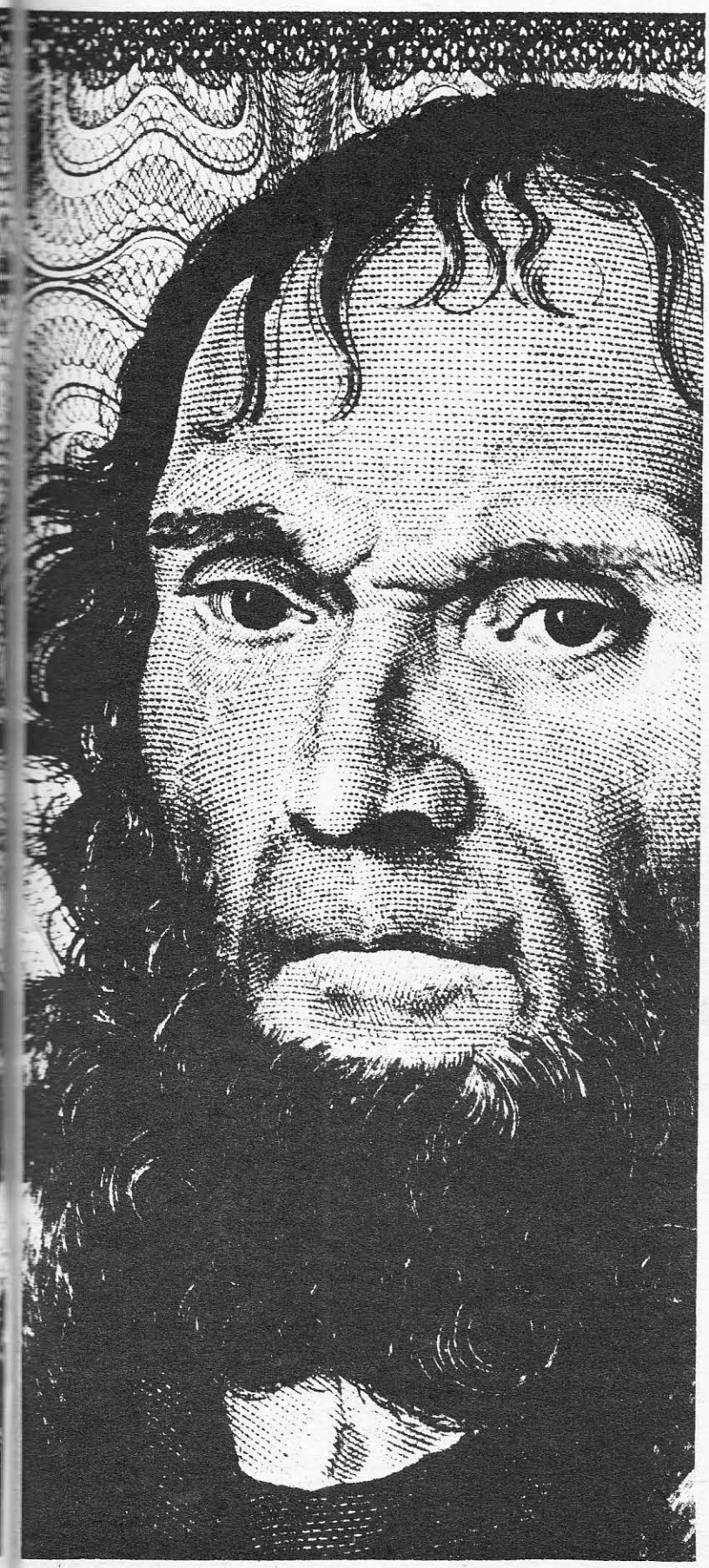
★

Obwohl die Commodore Computer der Reihe 16/116/P4 über hervorragende Grafikmöglichkeiten verfügen, hält sich das Handbuch dieser Computer doch bei der Beschreibung der Grafik sehr zurück. Obwohl die Grafikbefehle genau erklärt werden, bleiben doch viele Fragen offen. Diese Lücke deckt nun ein neues Buch aus dem Hause Data-Becker ab. Die Autoren Löffelmann und Plenge versuchen, den C16/116- und Plus/4-Besitzern die Grafikmöglichkeiten ihrer Computer nahe zu bringen. Und dieses, so scheint mir, ist den Autoren auf ca. 230 Seiten auch gelungen. Das Autorenteam erläutert im ersten Kapitel alle Grafikbefehle der Computer ausführlich und mit kleinen Beispielprogrammen und Hardcopys ergänzt, so daß ein Nachschlagen im Handbuch beim Programmieren unterbleiben kann.
Das zweite Kapitel beschäftigt sich mit den Grundlagen der Grafikprogrammierung.
Auch hier wird eine ausreichende Grundlagenbeschreibung gegeben, die sich in diversen Formeln und Diagrammen niederschlägt, die z.B. auch erläutern, warum eine schräge Linie auf dem Bildschirm nun mal wie eine Treppe aussieht.
Das 3. Kapitel ist mit der Überschrift „Anwendungen der Grafikprogrammierung" überschrieben und erläutert die Programmierung verschiedener Programme anhand von Modulen mit ausreichender und genauer Erläuterung der einzelnen Funktionen. Es gipfelt in einigen Programmen, z.B. einem CAD-Programm, das es ermöglicht, Zeichnungen aller Art auf den Bildschirm zu zaubern. Auch die Freunde der Statistik kommen nicht zu kurz, denn auch für sie gibt es Balken- und Tortendiagramme.
Das nächste Kapitel beschäftigt sich mit den Möglichkeiten einer Hardcopy, der Grafiken auf verschiedenen Druckern, sowie dem Speichern und Laden der Grafiken auf Diskette und Kassette.
Der Anhang enthält einige nützliche Programme, wie Shapeeditor, Datawandler sowie eine Anzahl nützlicher Tips und Hinweise,die man immer wieder einmal benötigt. Auch eine Tabelle, die sämtliche Zeichen und Steuercodes mit ausführlicher Beschreibung enthält, findet man hier.
Alles in allem eine Pflichtlektüre für den angehenden Grafikprogrammierer, der seinen Computer voll ausnutzen will.

Info:
Löffelmann / Plenge
Das Grafikbuch zu C16/116 und Plus 4
ca. 240 Seiten 29,– DM
ISBN 3-89011-205-6
Data-Becker-Verlag

1000 DM FÜR DIE BES

WETTBEWERB



Aufruf zum großen Kreativ-Wettbewerb für alle C16/116- und Plus4-Besitzer.

Die C16/116-Besitzer scheinen besonders kreativ zu sein. Dies zeigt sich unter anderem bei unserem Posteingang.
Zeitweise überflügeln die C16-Programme sogar die von C64 und VC20 zusammen. Nun wollen wir die Kreativität unserer Leser einmal auf die Probe stellen und einen Wettbewerb starten, bei dem auch Computerneulinge eine reelle Chance haben.
Diesmal geht es einmal nicht um perfekte Kenntnisse im Umgang mit Basic oder Maschinensprache, sondern einzig und allein um gute Einfälle. Witz und Originalität sind gefragt. Ihre Aufgabe besteht darin, zu unterhalten. Mit dem von uns entwickelten Programm "DAUMENKINO" sollen Sie einen kleinen Trickfilm, ein Kaleidoskop basteln oder es auf irgendeine andere Weise nutzen. Bevor wir näher darauf eingehen, soll das Programm zunächst einmal erklärt werden:
Sie kennen doch sicher diese kleinen Heftchen mit Trickfiguren, die man durch schnelles Schnappenlassen mit dem Daumen wie einen Minitrickfilm zum Leben erwecken kann. Genau das gleiche macht DAUMENKINO. Man kann Bilder mit dem eingebauten oder einem eigenen Zeichensatz erstellen und dann mit TRICK mit wählbarer Verzögerung nacheinander einblenden. Das Maschinenprogramm, das die Speicherplatzverschiebungen vornimmt, ist dabei so schnell, daß es bis zu 40 Bilder/Sekunde darstellen kann. Ist das letzte Bild erreicht, beginnt es von vorne. Am besten wählt man am Anfang eine Verzögerung von 100, um die Bilderfolge kontrollieren zu können. In Zeile 100 wird das Basic-Ende bis kurz vor das Speicherende angehoben, damit die Bilder hinter dem Programm abgelegt werden können. Hat man kein Bild gezeichnet und das Programm gestoppt, so kann man mit f4 das ursprüngliche Basic-Ende wiederherstellen.
Zeile 140 errechnet die maximale Anzahl von Bildern. Mit 16 KByte sind es 10, mit 64KByte sogar 54. Bei verändertem Zeichensatz je 1 Bild weniger. Das Maschinenprogramm erwartet sowohl beim Ablegen als auch beim Zurückkopieren des Bildschirmspeichers die Bildadresse in 216/217 und erhöht sie dabei immer um 1 KByte, so daß mehrmaliges Aufrufen von SYS 1662 immer das nächstfolgende Bild holt. Wenn Sie dies alles nicht verstehen, so machen Sie sich nichts draus, das Programm macht das schon richtig. Für Computerneulinge ein Tip: Immer vor dem Testen abspeichern, da das Programm ja viel im Speicher verschiebt, kann ein Tippfehler für das Programm tödlich sein.

Hier nun eine einfache Gebrauchsanweisung:

Nach dem Starten gelangen Sie ins Menü. Bevor Sie anfangen, eine wettbewerbsfähige Bilderfolge unter Punkt 1 einzugeben, testen Sie erst einmal alle Funktionen. Menüpunkt 1: Es wird nach der Bildnummer gefragt, mit der man anfangen will. Dann wird dieses Bild in den Bildspeicher kopiert.
Erschrecken Sie also nicht, wenn Sie beim erstenmal einen wirren Zeichensalat zu sehen kriegen. Oben links finden Sie "F C M". Mit M gelangt man immer ins Menü, mit C wird das vorhergehende Bild (mit einer Nummer niedriger) kopiert, damit man bei einer Bilderfolge daran anknüpfen kann. F bietet einen besonderen Vorteil: Hier wird der ganze Bildschirm in eine einzige superlange Zeile verwandelt. Dies hat

TE LÖSUNG

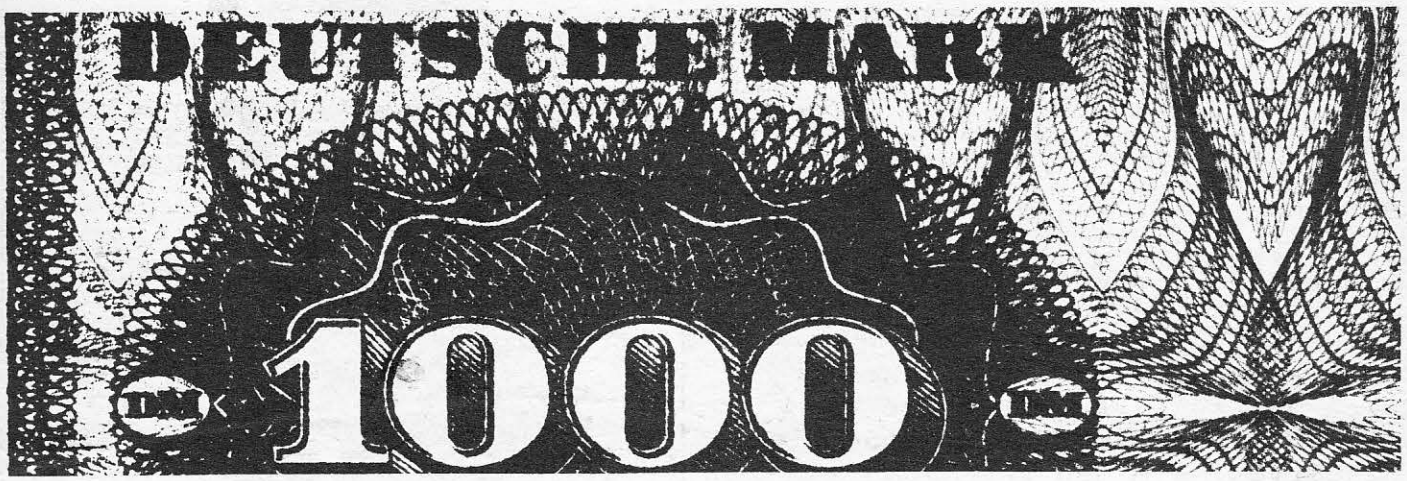
folgenden Vorteil: Sie können das ganze Bild durch Einfügen oder Löschen eines Zeichens links oben verschieben. Dies ist wichtig, wenn Sie Bewegung ins Bild bringen wollen. Und es passiert nicht, daß der untere Teil bei Erreichen des rechten Rands nach unten verschoben wird. Aber Vorsicht! Natürlich wird mit ESC&Q auch die ganze Superzeile gelöscht. Verwenden Sie die ESCAPE-Funktionen ausgiebig (Handbuch S. 63). Man kann sich viel Arbeit ersparen.
Zum Beispiel ist es unerläßlich, den Scrollmodus mit ESC&M auszuschalten, wenn man links unten ein Zeichen setzen will. Drückt man die Leertaste, kann man schreiben bzw. mit dem Zeichensatz Bilder erstellen. Der Bildschirmrand verändert sich und der Cursor blinkt. Sie können alle Steuertasten verwenden. Am Ende drückt man RETURN und das Bild wird abgespeichert. Oben erscheint "W M" für 'weiter' bzw. 'Menü'.
Menüpunkt 2: Hier können Sie sich die bereits erstellten Bilder ansehen. Mit 'W' geht es weiter, mit 'M' kommt man ins Menü
Menüpunkt 3: Hiermit kann man das Programm ordnungsgemäß verlassen. Die Funktionstaste f1 wird so belegt, daß beim Drücken derselben das Basic-Ende hinter das letzte von Ihnen gewählte Bild gesetzt wird. Danach kann man das Programm normal abspeichern und wieder laden. Die Bilder bleiben erhalten.
Menüpunkt 4: Hier werden alle Bilder von 1 bis max. in schneller Folge solange gezeigt, bis Sie mit der STOP-Taste ins Menü zurückspringen.

Eigener Zeichensatz:

Wie es der Zufall so will, können wir Ihnen in diesem Heft auch noch ein Programm anbieten, mit dem man auf komfortable Weise den Zeichensatz ändern und ferner sogar je 9 Zeichen als Pseudosprite zu einer Gruppe zusammenfassen kann. Den fertigen Zeichensatz können Sie dann mit AUTODATA aus der letzten Ausgabe der COMMODORE WELT in DATA-Zeilen ablegen oder mit dem MONITOR abspeichern. (S"ZEICHENSATZ",1,3800,3C00 bei 12 K und Kassette).
Weitere Anwendungen des Programms:
a) Briefe schreiben und als Programm an andere C16-Besitzer schicken.
b) Anlegen einer Wissenskartei.
c) Mit Menüpunkt 3 im Speicher blättern, um zu sehen, was dort von anderen Programmen noch steht.
d) Man kann damit auch leicht Texte und Grafiken in eigene Programme einblenden. Zum Beispiel verscheidene Level eines Spiels. Dazu muß man zuerst das Grundgerüst haben und wissen, wie lange es ist. Bei DAUMENKINO beginnt bei 24x256=6 KByte das erste Bild. Pro Bild wird 1 KByte gebraucht. Das 2. Bild beginnt bei 28x256... Durch PRINT PEEK(46) erfahren Sie, wie lang Ihr Programm ist. Steht dort zum Beispiel 30, so kann das erste Bild erst ab 32x256 beginnen. Jetzt zeichnen Sie mit DAUMENKINO Ihre Bilder eben erst beginnend mit Nummer 3. Verbinden kann man die beiden Programme dann, indem man zuerst DAUMENKINO mit Bildern lädt, sich die Werte aus 45 und 46 notiert, dann das Spiel einlädt und die notierten Werte in 45/46 POKEt. Dann kann man beides zusammen abspeichern. Oder man speichert die Bilder mit dem Monitor ab.

Wettbewerbsbedingungen:

Geben Sie das Programm ein (oder bestellen es sich im Kassettenservice) und üben Sie die Funktionen ein. Dann sollte die zündende Idee eigentlich langsam kommen. Was Sie mit dem Programm anfangen, ist vollkommen Ihre Sache. Sie können einen Trickfilm machen oder auch nur einzelne schöne Bilder herstellen. Auch eine lustige (selbsterdachte!!!) Geschichte kann interessant sein. Nach welchen Kriterien ausgewertet wird, ist uns selbst noch nicht klar, dazu wollen wir erst einmal abwarten, was kommt.
Auch die Preise stehen noch nicht ganz fest. Sicher ist jedoch, daß der Gewinner einen Tausend-Mark-Schein erhält. Ferner werden die besten Beiträge gesammelt und im Kassettenservice angeboten. Das kann noch zusätzlich Geld einbringen.
Einsendeschluß: Damit Sie trotz Weihnachtstrubel noch genug Zeit haben, haben wir den Annahmeschluß auf Ende Februar (28.2.) festgesetzt.
Da die Besitzer einer 64 KByte-Erweiterung natürlich mehr Möglichkeiten haben, wird es zwei Kategorien geben, die 12- und die 64K-Gruppe. Wer über den großen Speicher verfügt, kann natürlich zusätzlich einen Beitrag für 12 K einreichen.
Tragen Sie bitte in Zeile 50 Ihren Namen ein, damit es zu keinen Verwechslungen kommen kann.
Schicken Sie das Programm an:
CBM-REVUE-TEAM
Wettbewerb C16
Postfach 1107
8044 Lohhof



```
10 rem = daumenkino =============16
20 rem (p)     cbm revue team      ==
30 rem ============================
40 rem (c) by cbm revue team       ==
50 rem        + xxxxxxxxxxxxxx     ==
60 rem c16/116/plus 4              ==
70 rem ============================
80 poke216,0:poke218,0:gosub510
90 key4,"p045,"+str$(peek(45))+":p0
46,"+str$(peek(46))+chr$(13)
100 poke45,peek(55):poke47,peek(55)
:poke49,peek(55):poke46,peek(56)-4:
poke48,peek(56)-4:poke50,peek(56)-4
110 cl$=chr$(147):ho$=chr$(19)
120 rv$=chr$(018):ro$=chr$(146)
130 eo$=chr$(27)+"o"
140 max=int((peek(56)-24)/4)
150 printcl$:char,5,5,"menue":trap4
90
160 char,5,7,"bilder beschreiben
1"
170 char,5,9,"bilder ansehen
2"
180 char,5,11,"programm beenden
 3"
190 char,5,13,"trick
 4"
200 char,5,17,"maximale bilderzahl:
"+str$(max)
210 getkeym$:m=val(m$):onm+1goto150
,230,330,370,470:goto150
220 rem ** bilder malen ***********
230 printcl$;:input"startnummer";an
$:an=val(an$):ifan<1then230
240 trap290:color4,2,4:gosub440:pri
ntho$rv$"f c m "an:getkeya$
250 ifa$="f"thenprintho$;:fori=1to1
000:printchr$(160);:next:goto240
260 ifa$="c"then an=an-1:gosub440:a
n=an+1:gosub410
270 ifa$="m"then150:elsegosub440
280 color4,2,3:open1,0:input#1,q$
290 close1:gosub410:color4,2,7:prin
teo$ho$rv$"w m ":getkeya$:gosub440
300 ifa$="w"thenan=an+1:else ifa$="
m"goto150
310 goto240
320 rem ** bilder zeigen **********
330 printcl$;:input"startnummer";an
$:an=val(an$):if an<1 then330
340 gosub440:getkeyq$:ifq$="w"thena
n=an+1:goto340
350 goto150
360 rem * bilder in prg einbinden *
370 printcl$;:input"anzahl der bild
er ";hn$:hn=val(hn$):printcl$"bitte
 f1 druecken"
380 b$=str$(24+hn*4)
390 key1,"p045,0:p046,"+b$+chr$(13)
:end
400 rem ***** bild abspeichern ****
410 if an<1 or an>max then return
420 poke217,24+an*4:sys1630:return
430 rem ***** bild zeigen ****
440 if an<1 then return
450 poke217,24+an*4:sys1662:an=an+a
n*(an>max):return
460 rem ***** trick **********
470 printcl$;:input"verzoegerung";v
$:v=val(v$):trap150
480 poke217,24:fori=1tomax:sys1662:
fort=0tov:next:next:goto480
490 help:end
```

DER ERSTE PREIS: 1000 DM BAR!

```
500 rem *** maschinenprg ****
510 fori=1630to1692:reada:pokei,a:s
=s+a:next:ifs=9688thenprint"ok":els
eprint"fehler in datas":end
520 return
530 data169,0,133,218,169,12,133,21
9,162,4,160,0,177,218,145,216
540 data200,192,0,208,247,230,217,2
30,219,202,224,0,208,236,96,0
550 data169,0,133,218,169,12,133,21
9,162,4,160,0,177,216,145,218
560 data200,192,0,208,247,230,217,2
30,219,202,224,0,208,236,96
```

RECHNUNG

Einige Besonderheiten des Programms sind:
- Eingabe mit Kontrollmöglichkeit
- wählbare Kopienzahl
- automatischer Blattvorschub
- Geldbeträge, Warenbezeichnung, Mengenbezeichnung usw. werden bündig untereinander geschrieben.
- wählbare Zahlungsform, mit entsprechendem Text
- bei Zahlungsform Rechnung, automatische Skontoberechnung
- auf Wunsch 4 Zeilen für Anmerkungen
- fester Absender, Bankverbindungen usw. im Listing.

Programmbeschreibung:

Nach dem Starten des Programms, mit 'RUN', erscheint das Titelbild.
Nach dem Druck einer Taste müssen Sie die Mehrwertsteuer und das Tagesdatum eingeben. Diese beiden Eingaben bleiben solange im Speicher, bis das Programm abgebrochen wird.
Falls in Ihren Preisen die Mehrwertsteuer schon enthalten ist, geben Sie eine '0' ein.
Jetzt beginnt das Schreiben der ersten Rechnung. Beantworten Sie jetzt die Fragen, die das Programm Ihnen stellt.
Beachten Sie aber, daß Sie kein Komma oder keinen Doppelpunkt benutzen!
Geben Sie bei den Artikeln immer die Einzahl ein, z.B. C 16 Computer(Return), 3(Return), 120(Return). Der Computer weiß dann, daß Sie 3 C16 Computer a 120 DM meinen, und setzt 360 DM als Gesamtbetrag ein.
Bei den Zahlungsarten können Sie zwischen Barzahlung, Rechnung und Nachnahme auswählen. Der Computer druckt dann einen entsprechenden Text aus.
Bei der Zahlungsart Rechnung wird außerdem Skonto automatisch berechnet und eingetragen.
Bei der Frage, ob Sie Anmerkungen machen möchten, können Sie zwischen 4 Zeilen Text wählen oder mit dem Programm fortfahren.
Möchten Sie Anmerkungen machen, können Sie 4 Zeilen bis zu jeweils 2. Zeile unter ein Sternchen schreiben. Hierbei müssen Sie aber wieder darauf achten, daß Sie keine Kommata und Doppelpunkte verwenden.
Danach kommt man wieder in einen Auswahlmodus, in dem man zwischen Kontrolle und Druck wählen kann. In der Kontrolle durchläuft das Programm nochmals alle Abfragen, ohne aber den schon eingegebenen Text zu löschen. In diesem Modus kann man Ändern, Löschen, und Einfügen.
Entscheidend zum Löschen und Einfügen sind die Abfragen 'weiter Artikel'. Bei 'j' für ja kann man einen Artikel anfügen, bei 'n' für nein löschen. Dasselbe ist mit den Anmerkungen möglich.
Kommen Sie dann wieder zu der Abfrage 'Kontrolle' oder 'Druck', und Sie wählen Druck, werden Sie nach der gewünschten Kopienanzahl gefragt.
Bevor Sie diese beantworten, vergewissern Sie sich, ob der Drucker angeschaltet ist. und das Papier richtig justiert ist. Wenn ja, geben Sie die Kopienanzahl ein. Nun erfolgt der Druck . . .
Nach dem Druck erfolgt ein automatischer Blattvorschub, wobei das Blatt automatisch neu justiert wird. Wurde eine Kopie gewünscht, erfolgt nun die Erstellung einer Kopie.
Nach der Beendigung des Drucks können Sie das Blatt durch Drücken der Taste 'j' zum Abriß herausschieben lassen. Dabei wird das nächste Blatt wieder justiert.
Mit der Taste 'e' gelangen Sie dann in einen weiteren Abfragemodus.
Hier können Sie dann entscheiden, ob Sie weitere Rechnungen schreiben wollen, und ob die letzten Eingaben gelöscht werden sollen oder nicht.
Werden die Fragen mit nein beantwortet, verabschiedet sich das Programm. Andernfalls beginnt es mit der Eingabe von vorne.

Tips zur Programmeingabe

Das Listing wurde nach der Fertigstellung, durch 'renumber', auf Vordermann gebracht. Man kann also am Anfang 'Auto 10' eingeben.
In die Zeilen 540, 880, 900, 920, 930 und 1530 müssen eigene Angaben programmiert werden.
Alle Rems können weggelassen werden, da sich die Goto-Anweisungen nicht auf die Rems beziehen.

Steuercodes des Druckers

Zum Druck benutze ich einen MPS 801-kompatiblen Drucker. Wer einen anderen Drucker besitzt, kann hiermit Änderungen vornehmen.

chr$(10) = Zeilenvorschub
chr$(14) = doppelte Zeichenbreite
chr$(15) = Standardzeichen
chr$(16) = Text einrücken
chr$(17) = Groß/Kleinbuchstaben
chr$(18) = Negativdruck

Variablenbelegung

Die wichtigsten Variablen sind:

t = Mehrwertsteuer
d$ = Rechnungsdatum
n$ = Empfängername
s$ = Straße und Nr.
o$ = PLZ und Ort
nr$ = Rechnungsdatum
iz$ = Ihre Zeichen
in$ = Ihre Nachricht
uz$ = unsere Zeichen
un$ = unsere Nachricht
v = Artikelmenge
b = Blattvorschub
an$ = Artikel/Leistung
m = Menge
p = Einzelpreis
jS = weitere Artikel
vp = Verpackungskosten
pl = Versandkosten
za = Zahlungsart
a$ = Anmerkungswahl
w$ = Auswahl allg.
ak = Kopienanzahl
a1$–a4$ = Anmerkungen

```
10 rem rechnung ==================16
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by a. liebeck   ==
50 rem                           ==
60 rem                           ==
70 rem basic v3.5                ==
80 rem c16/116 plus 4            ==
90 rem ============================
100 scnclr:print chr$(14)
110 print"*************************
***************"
120 print"*.......................
..............*"
130 print"*.......R E C H N U N G..
.C - 16.......*"
140 print"*.......================
=======.......*"
150 print"*.......................
..............*"
160 print"*.......fuer C16 / C116 /
 plus 4.......*"
170 print"*.........mit Floppy oder
 Tape.........*"
180 print"*..auf Commodore kompatib
len Druckern..*"
190 print"*.......................
..............*"
200 print"*...Copyright 1986 by..Ac
him Liebeck...*"
210 print"*.......................
..............*"
220 print"*************************
***************"
230 print
240 print".....Schalten Sie Ihren D
rucker ein !":print
250 print"............Papier justie
ren !":print
260 print".........Druecken Sie ein
e Taste !"
270 getkey a$
280 scnclr
290 print"Kurzanleitung !":print
300 print"Die Fuehrung durch das Pr
ogramm erfolgt ueber Abfrageroutine
n.":print
310 print"Beantworten Sie die <j/n>
-Fragen mit j..fuer ja oder n fuer
nein."
320 print
330 print"Alle anderen Fragen sind
mit dem von....Ihnen gewuenschten T
ext oder"
340 print"mit den von Ihnen gewuens
chten Zahlen...zu beantworten."
350 print
360 print"Programmbeginn":print"===
============"
370 print:vol7:sound1,900,10
380 input"Mehrwertsteuersatz: ";t:p
rint
390 input"Rechnungsdatum....: ";d$:
print
400 dim an$(100):dim m(100):dim p(1
00):dim j$(100)
410 iz$="":in$="":un$="":ak=0:vp=0:
p1=0:za=0:a$="":an$=""
420 s=0:nr$="":wr$="":an$="":m=0:p=
0
430 x=0:kz=0:n$="":s$="":o$="":a1$=
"":a2$="":a3$="":a4$=""
440 za=0:ge=0:j$=""
450 b=0:v=0:wa=0:scnclr
460 printtab(22);n$;chr$(27)+"j";:i
nput"Empfaengername....: ";n$:print
:print
470 printtab(22);s$;chr$(27)+"j";:i
nput"Strasse u. Nr.....: ";s$:print
:print
480 printtab(22);o$;chr$(27)+"j";:i
nput"PLZ u. Ort........: ";o$:print
:print
490 printtab(22);nr$;chr$(27)+"j";:
input"Rechnungsnummer...: ";nr$:pri
nt:print
500 printtab(22);iz$;chr$(27)+"j";:
input"Ihre Zeichen......: ";iz$:pri
nt:print
510 printtab(22);in$;chr$(27)+"j";:
input"Ihre Nachricht....: ";in$:pri
nt:print
520 printtab(22);uz$;chr$(27)+"j";:
input"unsere Zeichen....: ";uz$:pri
nt:print
530 printtab(22);un$;chr$(27)+"j";:
input"unsere Nachricht..: ";un$:pri
nt:print
540 bz$="Ihre Zeichen u...Nachricht
,..unsere Zeichen u...Nachricht....
.Musterstadt"
550 l0$="Artikelname od. Leistung..
.Einheiten...Preis/Einheit..GesamtP
reis/DM"
560 l1$="-------------------------
-----------------------------------
-------"
570 l3$="........................
.........................-------
-------"
580 l4$="........................
.........................=======
======="
590 scnclr
600 v=v+1:b=b+1
610 printtab(21);an$(v);chr$(27)+"j
```

```
";:input"Artikel/Leistung..:";an$(v
):print
620 printtab(20);m(v);chr$(27)+"j";
:input"Menge.............:";m(v):pr
int
630 printtab(20);p(v);chr$(27)+"j";
:input"Einzelpreis:......:";p(v):pr
int
640 printtab(26);j$(v);chr$(27)+"j"
;:input"Weitere Artikel <j/n> : ";j
$(v):print
650 if j$(v)="j" then 600
660 printtab(25);vp;chr$(27)+"j";:i
nput"Verpackungskosten.....: ";vp:p
rint
670 printtab(25);p1;chr$(27)+"j";:i
nput"Versandkosten (Porto) : ";p1:p
rint
680 print"Zahlungsart: Barverkauf =
 1"
690 print".............Rechnung...=
 2"
700 print".............Nachnahme..=
 3"
710 printtab(25);za;chr$(27)+"j";:i
nput"Zahlungsart...1 bis 3..:";za:p
rint
720 printtab(26);a$;chr$(27)+"j";:i
nput"Anmerkungen..< j / n > :";a$:p
rint
730 if a$="" then 800
740 if a$="n" then 800
750 print"Achtung: max. je Zeile (4
) bis unter das Sternchen schreiben
 !......*"
760 print:printtab(2);a1$;chr$(27)+
"j";:input a1$
770 printtab(2);a2$;chr$(27)+"j";:i
nput a2$
780 printtab(2);a3$;chr$(27)+"j";:i
nput a3$
790 printtab(2);a4$;chr$(27)+"j";:i
nput a4$
800 print:print:print"ÄKÜontrolle o
der ÄAÜusdruck ?"
810 getkey w$:if w$="k" then 450
820 if w$="a"then830:else810
830 input"Anzahl der Kopien......:"
;ak:print
840 rem rechnungsausdruck
850 open 1,4,7
860 s=0:v=b
870 rem  firmenname oder familienna
me hier eintragen
880 print#1,chr$(14)"...Manfred Mus
ter......"
890 rem  anschrift hier eintragen
900 print#1,chr$(15)".....5555 Mus
terstadt, Musterstrasse 2 "
910 rem  bankverbindung hier eintra
gen
920 print#1,chr$(16)"06Bankkonto: K
reissparkasse Musterstadt(BLZ 000 0
00 00)";
930 print#1," Nr. 000 0000"
940 print#1:print#1:print#1:print#1
:print#1:print#1
950 print#1,chr$(16)"06Firma/Herrn/
Frau"
960 print#1,chr$(16)05n$:print#1,ch
r$(16)05s$:print#1:print#1,chr$(16)
05o$
970 print#1:print#1:print#1:print#1
:print#1:print#1,chr$(16)05bz$
980 tl=16:tx$=iz$:gosub 1900
990 tl=11:tx$=in$:gosub 1900
1000 tl=18:tx$=uz$:gosub 1900
1010 tl=13:tx$=un$:gosub 1900
1020 tl=11:tx$=d$ :gosub 1900
1030 print#1:print#1:print#1
1040 print#1,chr$(14)"...Rechnung"
1050 print#1
1060 print#1,chr$(15)".....Rechnun
gsnummer: ";nr$
1070 print#1,chr$(16)"06Rechnungsda
tum : ";d$:print#1
1080 print#1,chr$(16)"06Wir liefert
en Ihnen:":print#1
1090 print#1,chr$(16)0510$
1100 print#1,chr$(16)0511$
1110 tl=26:vk=6:nk=2:u$="13.2"
1120 for n=1 to b
1130 tx$=an$(n):gosub 1900
1140 zx=m(n):gosub1920
1150 ux=p(n):gosub1970
1160 g=m(n)*p(n)
1170 ux=g:gosub 1970
1180 s=s+g
1190 print#1,
1200 next n
1210 print#1,chr$(16)0511$
1220 tl=30:u$="35.2"
1230 tx$="Summe,Nettowarenwert:":go
sub 1900
1240 ux=s:gosub 1970
1250 print#1,
1260 tx$="Verpackungskosten:":gosub
 1900
1270 ux=vp:gosub 1970
1280 print#1,
1290 gp=s+vp
1300 tx$="Gesamtpreis exkl. Mwst.:"
:gosub 1900
1310 ux=gp:gosub 1970
1320 print#1,
1330 ta=t/100:mw=gp*ta
```

```
1340 tx$="+gesetzliche Mwst.:":gosu
b 1900
1350 ux=mw:gosub 1970
1360 print#1,
1370 tx$="Versandkosten (Porto, Fra
cht):":gosub 1900
1380 ux=p1:gosub 1970
1390 print#1,
1400 print#1,chr$(16)0513$
1410 ge=gp+mw+p1
1420 tx$="Gesamtbetrag/DM: >>>>>":g
osub 1900
1430 ux=ge:gosub 1970
1440 print#1,
1450 print#1,chr$(16)0514$
1460 print#1:print#1
1470 sk=(gp+mw)*0.02:so=int(sk*100+
0.05)/100
1480 if za=0 then 1580
1490 if za=1 then 1520
1500 if za=2 then 1540
1510 if za=3 then 1560
1520 print#1,chr$(16)"06Betrag erha
lten.":print#1
1530 print#1,chr$(16)"06Musterstadt
, den ";d$:v=v+3:goto 1570
1540 print#1,chr$(16)"06Zahlbar inn
erhalb 30 Tagen, netto, oder innerh
alb von 10 Tagen"
1550 print#1,chr$(16)"06mit 2% Skon
toabzug (";so;"DM).":v=v+2:goto 157
0
1560 print#1,chr$(16)"06Betrag durc
h Nachnahme erhalten.":v=v+1:goto 1
570
1570 if a$="n" or a$="" then 2120
1580 print#1:print#1,chr$(16)05a1$:
print#1,chr$(16)05a2$:print#1,chr$(
16)05a3$
1590 print#1,chr$(16)05a4$
1600 print#1,chr$(10)
1610 if ak>0 then 1630
1620 if ak=0 then 1690
1630 c=0:if c=ak then 1690
1640 ak=ak-1:gp=0
1650 for a=0to21-v:print#1:next
1660 goto 860
1670 rem
1680 rem blattvorschub
1690 rem
1700 fora=0to21-v:print#1:next
1710 print"..Papier kann durch 'j'
zum Abriss vor-...geschoben und neu
 justiert werden !!"
1720 print:print".........Dann 'e'
 druecken."
1730 getkey w$
1740 if w$="j" then 1750:else 1800
1750 for p=0 to 71:print#1:next
1760 goto 1730
1770 rem
1780 rem artikelloeschung
1790 rem
1800 input"Weitere Rechnungen <j/n>
 :";wr$:print
1810 if wr$="j" then close 1:else18
50
1820 print:input"Daten loeschen <j/
n> :";wr$:print
1830 if wr$="j" then 1840:else450
1840 forl=0tov:an$(l)="":m(l)=0:p(l
)=0:j$(l)="":next:goto410
1850 close 1,4,7
1860 end
1870 rem
1880 rem textpositionierung
1890 rem
1900 tx=len(tx$):print#1,chr$(16)05
tx$;tab(tl-tx);:return
1910 rem
1920 zx=int(zx*100+0.5)/100:zx$=str
$(zx)
1930 zl=len(zx$):zu=0:for zn=1 to z
l:if mid$(zx$,zn,1)="." then goto 1
950
1940 zu=zu+1:next zn
1950 print#1,tab(vk-zu);zx;tab((nk+
vk)-(vk-zu+zl)+1);:return
1960 rem
1970 uv$=right$(u$,1):ul=int(val(u$
))
1980 if uv$<>"." then ur=val(uv$):g
oto 2000
1990 ua$=str$(sgn(ux)*int(abs(ux)))
+".":ub$="":ul=ul+1:goto 2090
2000 ul=int(val(u$))
2010 ux$=str$(sgn(ux)*(int(abs(ux)*
10^ur+0.5))/10^ur)
2020 uv=0:for un=1 to len(ux$):if m
id$(ux$,un,1)="." then uv=un
2030 next un
2040 if uv=0 then uv=un:ux$=ux$+"."
2050 if uv<>2 then 2070
2060 ux$=left$(ux$,1)+"0"+right$(ux
$,len(ux$)-1):ul=ul-1:ur=ur+1
2070 ub$=mid$(ux$,uv,len(ux$)+1)+"0
00000000"
2080 ub$=left$(ub$,ur+1):ua$=left$(
ux$,uv-1)
2090 if len(ua$)>ul then print"Usin
gbereich zu klein":stop
2100 if len(ua$)<ul then ua$=" "+ua
$:goto 2100
2110 print#1,(ua$+ub$);:return
2120 a1$="":a2$="":a3$="":a4$=""
2130 goto 1580
```

```
2140 rem ========================
2150 rem 012277 bytes memory     ==
2160 rem 007211 bytes program    ==
2170 rem 000259 bytes variables  ==
2180 rem 000000 bytes arrays     ==
2190 rem 000574 bytes strings    ==
2200 rem 005066 bytes fre(0)     ==
2210 rem ========================
```

APFELMÄNNCHEN

Da das Errechnen des Apfelmännchen in Basic sehr langwierig ist, hat man die Möglichkeit, durch Drücken der Taste 'F' in den Fast Modus zu schalten. Das hat leider den Nachteil, daß dann der Bildschirm abgeschaltet wird. Durch Drücken der Taste 'S' wird wieder in den Slow Modus geschaltet. Dadurch wird der Bildschirm wieder sichtbar.

Programmablauf:
Beim Starten des Programms erscheint das Titelbild mit der Tastenbelegung und der ersten Wertabfrage. Im Programm sind schon 4 Werte enthalten. Diese werden benutzt, wenn man keine Werte eingeben will. Dazu drückt man 4mal Return.
Danach beginnt sofort das Erstellen eines Apfelmännchens.
Dies ist sehr langwierig. Man muß mit einigen Stunden Bearbeitungszeit rechnen. Von Vorteil wäre es, in den Fast Modus zu schalten, dadurch wird die Bearbeitungszeit um die Hälfte verkürzt.
Zur Kontrolle kann man ja immer mal in den Slow Modus schalten.
Nach der Bearbeitungszeit schaltet das Programm in den Slow Modus und die Grafik wird sichtbar. Diese kann jetzt betrachtet werden. Es wird nicht sehr schwer sein, eine Programmerweiterung zu schreiben, mit der man die Grafik abspeichern kann.

Apfelbildlader — 1

```
10 rem apfelbildlader ==========16
20 rem (p) commodore welt        ==
30 rem ==========================
40 rem (c) by   cw team          ==
50 rem                           ==
60 rem version 3.5               ==
70 rem c16/116 plus4 c128        ==
80 rem ==========================
90 graphic3,1:color0,1:color4,1
100 color1,2:color2,3:color3,14
110 graphic0,1
120 char,0,0,"m0"
130 char,0,6,"l"+chr$(34)+"apfelbil
d....nr1"+chr$(34)+",8":rem bei kas
sette ',1'
140 char,0,9,"x"
150 char,0,11,"gR3"
160 poke1319,19:poke239,5
170 fora=1320to1323:pokea,13:next
```

Apfelmaennchen — 1

```
10 rem apfelmaenchen  ==========16
20 rem (p) commodore welt        ==
30 rem ==========================
40 rem (c) by                    ==
50 rem achim liebeck             ==
60 rem                           ==
70 rem version 3.5               ==
80 rem c16/116 plus4 c128        ==
90 rem ==========================
100 scnclr:trap370:rem trap vor ers
tem test weglassen
110 print:print:printtab(8);"FFFFFF
FFFFFFFFFFFFFFFFFFF"
120 print:printtab(8);"a p f e l m
a e n c h e n"
130 print:printtab(8);"DDDDDDDDDDDD
DDDDDDDDDDDDD"
140 print:print
150 print" mit stop kann man zwisch
en 'fast' modus":print
160 print:printtab(8)"und 'slow' mo
dus wechseln":print:print
170 xu=-0.7:xo=2.3
180 yu=-1.25:yo=1.25
190 input"(xu=-0.70)..xu= ";xu:inp
ut" (xo= 2.3)...xo= ";xo
200 input" (yu=-1.25)..yu= ";yu:inp
ut" (yu= 1.25)..yo= ";yo
210 graphic3,1:color0,1:color4,1
220 color1,2:color2,3:color3,14
230 kx%=50:s=100:w%=1
240 dx=(xo-xu)/159
250 dy=(yo-yu)/199
260 form=0to199:forn=0to159
270 xc=xu+n*dx :yc=yu+m*dy
280 k%=0:xz=0:yz=0
290 k%=k%+1
300 xx=xz*xz:yy=yz*yz
310 yz=2*xz*yz-yc:xz=xx-yy-xc
320 ifk%=kx%+1then350
330 ifxx+yy<sthen290
340 f%=k%-int(k%/4)*4:drawf%,n,m
350 next:next
360 poke65286,peek(65286)or16:getke
yw$:graphic0:end
370 trap380:poke65286,peek(65286)an
d239:resume
380 trap370:poke65286,peek(65286)or
16:resume
390 rem apfelmaennchen=========16
400 rem 012277 bytes memory      ==
410 rem 001367 bytes program     ==
420 rem 000000 bytes variables   ==
430 rem 000000 bytes arrays      ==
440 rem 000000 bytes strings     ==
450 rem 010910 bytes fre(0)      ==
460 rem ========================
```

EINZELSCHRITTSIMULATOR FÜR MASCHINENPROGRAMME

Die Rechner C 16, C 116 und Plus/4 bieten durch ihren eingebauten Maschinensprache-Monitor "Tedmon" auch dem Einsteiger Anreiz, sich mit der Programmierung im Assemblercode des 6502 bzw. 7501 zu beschäftigen. Erfahrungsgemäß gelingt es aber fast nie, ein Maschinenprogramm auf Anhieb fehlerfrei zu gestalten. Ein wesentlicher Bestandteil der Programmierung ist somit die Fehlersuche. Hier aber bietet der Monitor nur wenig Unterstützung, was manchen Benutzer dazu bringt, sich frustriert von der Maschinenprogrammierung abzuwenden. Was insbesondere fehlt, ist die Möglichkeit, ein Maschinenprogramm schrittweise durchzutasten, wobei nach Ausführung jeden Befehles die Wirkung auf dem Bildschirm angezeigt wird. Um diese Lücke zu schließen, wurde der vorgestellte Einzelschrittsimulator ("Eisimu") entwickelt.

Der "Eisimu" gestattet es, nach Eingabe der Anfangsadresse ein Maschinenprogramm oder Teile davon wahlweise Schritt für Schritt auf Tastendruck, automatisch mit verzögerter Geschwindigkeit oder mit Prozessorgeschwindigkeit, abzuarbeiten. Vor jedem Schritt oder Abschnitt können den Prozessorregistern AC, RX, RY sowie den Flags vom Benutzer Werte zugeordnet werden. Nach jedem Schritt oder Abschnitt werden die Registerinhalte, einschließlich des Statusregisters, die Flags, der Stackpointer und die nächsten Assemblerbefehle angezeigt. Man kann sich nun die Wirkung der Programmbefehle beim Durchtasten unmittelbar ansehen. Programmschleifen wird man automatisch in schneller Geschwindigkeit abfahren lassen oder man kann ihre Wirkung durch geeignete Eingaben in die Register und Flaggen simulieren. Wenn der Rechner beim Durchtasten des Programms doch einmal abstürzt, dann kann man ihn durch gleichzeitiges Drücken der Tasten Run/Stop und Reset wieder einfangen, ohne daß der Programmspeicher gelöscht wird. Der "Eisimu" kann übrigens anhand einer Maschinenroutine zum Löschen von Bildschirmzeilen getestet werden, die nach Programmstart ab $DF0 geladen wird. Dadurch, daß Gebrauch von den Disassemblerroutinen des Monitors gemacht wird und auf unnötige Verschönerungen der Bildschirmausgabe verzichtet wurde, umfaßt das Programm mit Variablenspeichern nur ca. 4KByte. Für Maschinenprogramme steht der Speicherbereich ab der Adresse $2200 zur Verfügung. Dieser Bereich kann durch die Befehlszeile

POKE 55,00 : POKE 56, 34: CLR

vor dem Zugriff des Betriebssystems geschützt werden. Die Speicherzellen $D8 bis $DB, $65E bis $677 und $6F0 bis 72D dürfen durch das zu testende Programm nicht belegt werden, da sie für Hilfsroutinen des "Eisimu" reserviert sind.

Das Programm ist selbsterklärend, so daß hier auf eine Bedienungsbeschreibung verzichtet werden kann. Zur Terminologie wäre noch zu sagen, daß unter Anfangsadresse die Adresse des ersten auszuführenden Assemblerbefehles und unter Endadresse die Adresse des ersten nicht mehr auszuführenden Befehles verstanden wird. Wichtig: Zu beachten ist, daß in einem Programmabschnitt, der mit realer Prozessorgeschwindigkeit durchlaufen wird, alle Stackveränderungen durch Push-, Pull-, JSR- und RTS-Befehle wieder aufgehoben sein müssen; d.h., der Prozeßstack muß am Ende des Abschnitts wieder in dem Zustand vor Durchlaufen des Abschnittes sein. Diese Einschränkung gilt auch beim Durchfahren des Abschnittes mit verzögerter Geschwindigkeit.

Bei der Einzelschrittsimulation wird der Programmspeicher schrittweise mit Hilfe des Monitor-Disassemblers gelesen. Jeder Befehl wird nacheinander in eine Maschinenroutine (ab $065E) eingebettet, die die Register und Flags gemäß dem Ergebnis des vorherigen Schrittes setzt und nach Ausführung deren Inhalte wieder abspeichert (in $D8 bis $DB). Die Stack- und Sprungbefehle erfahren eine abweichende Behandlung. Bei der automatischen Ausführung mit Prozessorgeschwindigkeit wird zunächst $60 (RTS) in den Platz der Endadresse geschrieben und der Abschnitt gestartet. Nach Ablauf wird der ursprüngliche Code wieder geladen. Die Registerinhalte werden nach $D8 bis $DB gerettet.

Im folgenden wird das Programm "Eisimu" im einzelnen kommentiert:

Zeile 50: Adressen des Tastaturpuffers (TP), des Tastaturpufferzeigers (TZ) und Anfangswert des Stackpointers P.

Zeile 70 bis 100: Einladen einer Maschinenroutine (ab $65E) zum Laden der Prozessorregister bzw. zum Retten ihrer Inhalte (von und nach $D8 bis DB).

Zeilen 100 bis 140: Laden einer Maschinenroutine zum Löschen von Bildschirmzeilen nach $DF0. In $DFC kann man die Nummer der ersten zu löschenden Zeile (mit 0 beginnend) und in $DFD die Anzahl der zu löschenden Zeilen einpoken.

Zeile 170 bis 230: Es werden der Monitor aufgerufen und Eintragungen in die entsprechenden Felder gemacht. Damit der Rechner alles ausführt und anschließend im Basicprogramm weitermacht, muß der Tastaturpuffer geladen werden. Die Anzahl der Returns wird in den Pufferzeiger eingetragen.

Zeile 260 bis 280: Es werden verschiedene unnötige Bildschirmzeilen gelöscht (s. Kommentar zu Zeilen 100 bis 140).

Zeilen 300 bis 320: Ablesen der geretteten Registerinhalte und Ausgabe in das bereits vorbereitete Monitorfeld.

Zeilen 330 bis 410: Anlegen eines Ausgabefeldes für die Flags (Zeile 330 bis 350). Gewinnen der Flagzustände aus dem Wert des Statusregisters SR (Zeilen 350 bis 400) und Ausgabe in das Monitorfeld.

Zeile 420: Ablaufsteuerung für automatische Ausführung mit Verzögerung.

Zeile 430 bis 480: Menü

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 26

```
10 rem einzelschrittsimulator ===16
20 rem (p) 11/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 10/86 by              ==
50 rem           dr. u. lotter   ==
60 rem           ratingen        ==
70 rem                           ==
80 rem c16/116 plus 4            ==
90 rem ============================
100 gosub60000
120 scnclr
130 dimp%(8),z%(8)
140 tp=1319:tz=239:sp$="f8"
150 fori=0to7:z%(i)=2^i:next
160 data165,216,72,40,165,217,166,2
18,164,219,96:rem $d8-$db-->m
170 fori=0to10:reada:poke(1630+i),a
:next
180 data133,217,134,218,132,219,8,1
04,133,216,165,217,96:rem m-->$d8-$
db
190 fori=0to12:reada:poke(1643+i),a
:next
200 data32,0,169,0,160,12,174,236,6
,224,0,240,15,24,234,234,234,105,40
,144,2,200
210 data24,202,208,247,234,234,133,
224,132,225,174,237,6,173,238,6,160
,0,145,224
220 data200,192,40,208,249,72,165,2
24,105,39,144,3,230,225,24,133,224,
104,202,208,231,96
230 fori=0to63:reada:poke(1774+i),a
:next
240 input"adresse in hexcode";ha$
250 he$=hex$(dec(ha$)+6)
260 printcl$"monitor"
270 char,2,6,"d "+ha$+" "+he$
280 char,0,15,"x"
290 char,0,17,"goto330"
300 poketp,19:poketz,1
310 fori=1to10:poketp+i,13:next
320 poketz,10:end
330 fori=0to7:p%(i)=0:next
340 m$="":p$="":t$="":f%=0
350 data0,3,6,1,15,4
360 restore260
370 fori=1to3:reada,b:poke1772,a:po
ke1773,b:sys1776
380 next
390 m$=m$+ha$+" ":fori=0to3:m$=m$+m
id$(hex$(peek(216+i)),3,2)+" ":next
400 fori=0to15:a=asc(mid$(m$,i+1,1)
):poke3274+i,a+64*(a>=65):next
410 fori=0to1:a=asc(mid$(sp$,i+1,1)
):poke3291+i,a+64*(a>=65):next
420 data13,22,45,2,4,9,26,3
430 restore330
440 fori=0to7:reada:poke3255+2*i,a:
next
450 a=peek(216)
460 p%(0)=aandz%(7)
470 for i=1to7:a=a-p%(i-1)*z%(8-i):
p%(i)=aandz%(7-i):next
480 fori=0to7:ifp%(i)=0thenp$=p$+st
r$(0):elsep$=p$+str$(1)
490 next
500 fori=0to15:poke3294+i,asc(mid$(
p$,i+1,1)):next
510 ifpt%=1thengoto600
520 printc2$c2$c2$" ":print"schritt
 ausfuehren ------- e"
530 print"register aendern --------
- r"
540 print"programmteil ausfuehren -
- p"
550 print"programm beenden --------
- s
560 dowhilet$=chr$(13)ort$="":gett$
:loop
570 a=-(t$="e")-2*(t$="r")-3*(t$="p
")-4*(t$="s")
580 onagosub630,1220,1360,1570
590 goto 250
600 gosub630
610 gosub1360
620 goto250
630 rem*****einzelschritt*********
640 d$="":op$="":as$=""
650 fori=0to27:q=peek(3354+i)
660 q=-q*(q>=32)-(q+64)*(q<=26):d$=
d$+chr$(q):next
670 ad$=mid$(d$,1,4)
680 fori=7to13step3:cm$=mid$(d$,i,2
)
690 ifcm$<>".."thenop$=op$+cm$
700 next
710 fori=16to27step2:cm$=mid$(d$,i,
2)
720 ifcm$<>".." thenas$=as$+cm$
730 next
740 e1$=mid$(as$,1,1):e2$=mid$(as$,
2,1):e3$=mid$(as$,1,3)
750 ife3$="jsr"thenst$=st$+ha$:sp$=
right$(hex$(dec(sp$)-2),2):goto830
760 ife3$="rts"thengosub1000:return
770 ife3$="jmp"thengoto830
780 t=e1$<>"b"or(e2$="i"ore2$="r"):
ift=-1thengoto890
790 m=val(mid$(p$,2,1)):v=val(mid$(
p$,4,1)):z=val(mid$(p$,14,1)):c=val
(mid$(p$,16,1))
800 a=(e3$="bpl"andm=0)or(e3$="bmi"
andm=1)or(e3$="bvc"andv=0)or(e3$="b
vs"andv=1)
810 b=(e3$="bne"andz=0)or(e3$="beq"
```

```
andz=1)or(e3$="bcc"andc=0)or(e3$="b
cs"andc=1)
820 ifa=-1orb=-1thengoto830:elsegot
o880
830 if mid$(as$,5,1)="$"thenha$=mid
$(as$,6,4):return
840 a$=mid$(as$,7,4):l=dec(a$):h=l+
1
850 al=peek(l):ah=peek(h)
860 ha=al+256*ah
870 ha$=hex$(ha):return
880 l%=2:goto980
890 l%=len(op$)/2
900 if e3$="pha"ore3$="php"thengosu
b1070
910 if e3$="pla"ore3$="plp"thengosu
b1130
920 iff%=-1thenf%=0:elsegoto940
930 goto980
940 fori=1to3-l%:op$=op$+"ea":next
950 fori=0to2:poke1640+i,dec(mid$(o
p$,2*i+1,2)):next
960 sys1630
970 poke1640,96
980 ha$=hex$(l%+dec(ha$))
990 return
1000 rem**************rts**********
1010 if len(st$)<4thenprintrn$"prog
ramm abgelaufen !"rf$:else goto1030
1020 end
1030 ha$=hex$(3+dec(right$(st$,4)))
1040 st$=left$(st$,len(st$)-4)
1050 sp$=right$(hex$(2+dec(sp$)),2)
1060 return
1070 rem*************pha/php*******
1080 a=216-(e3$="pha")
1090 st$=st$+right$(hex$(peek(a)),2
)
1100 sp$=right$(hex$(dec(sp$)-1),2)
1110 f%=-1
1120 return
1130 rem*************pla/plp*******
1140 iflen(st$)<2thenprintrn$"error
: stapel ist leer"rf$:elsegoto1160
1150 end
1160 a=216-(e3$="pla")
1170 pokea,dec(right$(st$,2))
1180 st$=left$(st$,len(st$)-2)
1190 sp$=right$(hex$(1+dec(sp$)),2)
1200 f%=-1
1210 return
1220 rem****register aendern*******
1230 t$=""
1240 poke1772,16:poke1773,4:sys1776
1250 printc2$c2$c2$rn$"register/fla
gs rechts vom cursor aendern"rf$c4$
1260 print".....rn$"fertig? return
 druecken !"rf$
1270 fori=0to7:poketp+i,29:next:pok
etz,8
1280 printho$left$(qd$,4)
1290 inputa$
1300 a=0:fori=22to36step2:a=a+val(m
id$(a$,i,1))*z%(7-(i-22)/2):next
1310 m$=right$(hex$(a),2)
1320 fori=0to1:b=asc(mid$(m$,i+1,1)
):poke3279+i,b+64*(b>=65):next
1330 for i=9to15step3:m$=m$+mid$(a$
,i,2):next
1340 fori=0to6step2:poke216+i/2,dec
(mid$(m$,i+1,2)):next
1350 return
1360 rem**programmteil ausfuehren**
1370 poke1772,16:poke1773,4:sys1776
1380 ifpt%=1thengoto1440
1390 print"...."rn$"verzoegerte aus
fuehrung -->1"rf$
1400 print"...."rn$"reale ausfuehru
ng -------->2"rf$
1410 printleft$(qu$,5)" "c4$"anfang
s-, endadresse, ausfuehrungsart ";:
inputha$,en$,pt%
1420 v=dec(ha$):w=dec(en$)
1430 ifpt%=2thengoto 1510
1440 v=dec(ha$)
1450 dountil(v>=w)and(sp$="f8")
1460 for i=1to1500:nexti
1470 return
1480 loop
1490 pt%=0
1500 return
1510 co%=peek(w):pokew,96
1520 sysv
1530 pokew,co%
1540 pt%=0:ha$=en$
1550 sys1643
1560 return
1570 rem*****programm beenden *****
1580 end
60000 rem nachspann ===============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)
60030 ho$=chr$(019):c2$=chr$(145)
60040 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)
60045 c3$=chr$(029)
60050 rem ******** zeichenfolgen *
60060 forq=1to40
60070 qu$=qu$+c2$:qr$=qr$+c3$
60075 qd$=qd$+c4$
60080 nextq
60090 return
60100 rem ========================
60110 rem 000000 bytes memory     ==
60120 rem 004888 bytes program    ==
60130 rem 000000 bytes variables  ==
60140 rem 000000 bytes arrays     ==
```

```
60150 rem 000000 bytes strings    ==
60160 rem 000000 bytes fre(0)     ==
60170 rem ==========================
```

EISIMU

Fortsetzung von Seite 23

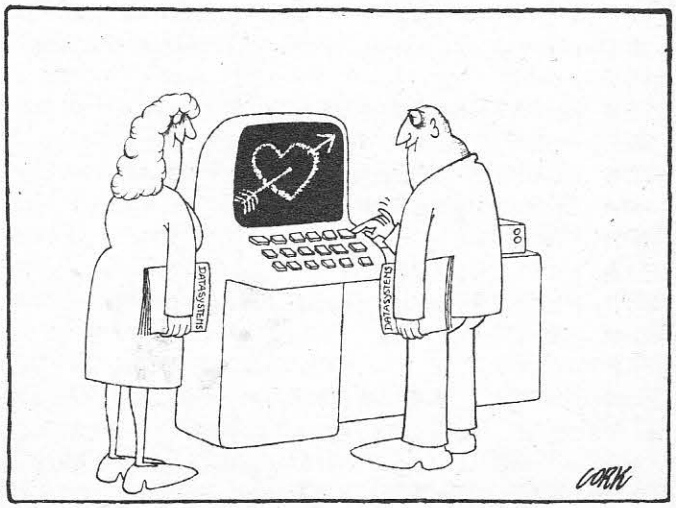
Zeilen 560 bis 570: Einlesen der ersten Disassemblerzeile vom Monitorbild unter Umwandlung in ASCII-Code und Abspeicherung in D$.
Zeilen 580 bis 640: Aufspalten von D$ in Adressenteil (AD$), Maschinencode (OP$) und Assemblerteil (AS$).
Zeilen 660 bis 750 und 770 bis 780: Schaffung der Voraussetzung für Sonderbehandlung bestimmter Befehle (s. besonders Zeile 660 mit Setzen der Rücksprungadresse in den Pseudostack).
Zeilen 810 bis 830: Auffüllen von OP$ bis auf 3 Hexzahlen mit $EA (=NOP) und Einladen des Codes OP$ in die Lücke zwischen dem Registerlade- und Registerrettungsprogramm (s. Kommentar zu Zeilen 70 bis 100).
Ausführung der Gesamtroutine.
Zeile 840 bis 850: Alten Zustand der Registerladeroutine wieder herstellen und Setzen des Adressenspeichers (HA$) auf den nächsten Schritt.
Zeilen 880 bis 910: Bei leerem Pseudostack ST$ wird Ende des Maschinenprogramms angenommen (Zeilen 880 bis 890). Andernfalls wird die Rücksprungadresse von ST$ geholt, ST$ entsprechend verkürzt und der Stackpointer SP$ um zwei erhöht.
Zeilen 920 bis 1070: Ein- bzw. Ausladen geretteter ($D8, $D9) oder zu rettender Registerwerte aus dem Pseudostack. Bearbeiten des Pseudostacks und des Stackpointers. Bei leerem Stack erzeugen PLA und PLP eine Fehlermeldung.
Zeile 1110: Löschen unnötiger Bildschirmzeilen (s. Kommentar zu Zeilen 100 bis 140).
Zeilen 1120 bis 1140: Ausdruck und Setzen des Cursors (Zeile 1140).
Zeilen 1160 bis 1210: Einlesen der geänderten Bildschirmzeile in A$.
Erzeugen des Statuswortes aus den Flaggenzuständen (Zeile 1170) und Ausgabe (Zeile 1190).
Speichern der eingegebenen Registerinhalte in den Zellen $D8 bis DB (Zeile 1210).
Zeilen 1240 bis 1280: Löschen unnötiger Bildschirmzeilen (s. Kommentar zu Zeilen 100 bis 140). und Eingabeaufforderung.
Zeilen 1310 bis 1370: Steuerung der verzögerten Ausführung durch zyklische Betätigung der Einzelschrittausführung, bis Endadresse erreicht ist.
Die Schleife in Zeile 1330 stellt die Verzögerungszeit zwischen aufeinanderfolgende Schriften ein. Diese kann durch die Anzahl der Schleifendurchläufe dem persönlichen Geschmack entsprechend geändert werden.
Zeilen 1380 bis 1430: Ausführung in Realgeschwindigkeit durch Prozessor. Einladen von $60 (RTS) an die Stelle der Endadresse, nachdem der ursprüngliche Wert in den Speicher CO% gerettet wurde (Zeile 1380). Nach Ausführung des Programmteiles Wiederherstellung des alten Zustandes (Zeile 1400).
Zeilen 1410 bis 1420: Setzen des aktuellen Adressenspeichers auf die Endadresse des Programmabschnittes. Retten der Registerinhalte nach $D8 bis $DB (Zeile 1420).

HIRES-SCROLL

Wohl jeder kennt die Spiele, bei denen ein Teil des Bildschirms sich bewegt (zum Beispiel Treppen und Aufzüge), während der größte Teil stillsteht.
Das Programm zeigt, wie in Spielen oder anderen Programmen ein beweglicher Hintergrund mit wenigen Mitteln gemacht werden kann. Man kann jedes beliebige Zeichen als Hintergrund nehmen, man braucht nur in Zeile 105 bzw. 180 den entsprechenden CHR$-Code einsetzen. Ist auch auf andere Computer umsetzbar, wenn man weiß, wie der Zeichensatz neu gemacht werden kann. Auch mehrere Zeichen als kleiner Grafikblock sind denkbar. Dann wird es jedoch mit Basic zu langsam.

FILM-KAMERA-STEUERUNG

Mit diesem Programm ist es möglich, über den Kassettenanschluß eine Schmalfilmkamera zu steuern. Es eignet sich hervorragend bei der Erstellung von Trickfilmen und Tricktiteln. Nach dem Laden und Starten des Programmes werden Sie gebeten, die gewünschte Bilderzahl einzugeben. Hierbei wird die Anzahl der Bilder gewählt, mit der der Computer die Filmkamera auslöst. Auf dem Bildschirm erscheinen dann die bisher gemachten Bilder sowie die Laufzeit bei den entsprechenden Geschwindigkeiten. Auch die Länge des Filmes wird angegeben. Nach Auslösung der gewählten Bilder erscheint dann die Frage, ob weiter gemacht werden oder ob das Programm beendet werden soll.

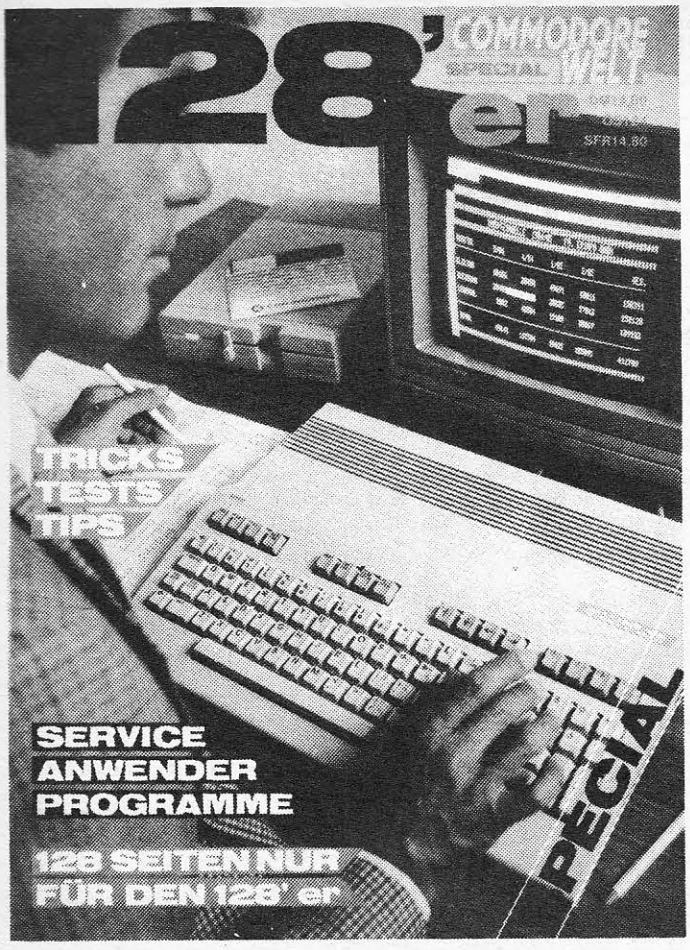


Hiresscroll

```
10 rem hiresscrollen von zeichen ==
15 rem (p) 12/86 cbm revue team  ==
20 rem ============================
25 rem (c) 10/86 by schmid-fabian==
30 rem c-64                       ==
35 rem ============================
40 cl$=chr$(147)
45 rem ****************************
50 rem ** zeichensatz nach 8192 ***
55 rem ****************************
60 r=56334:s=8192:b=1024
65 poke53272,24:poker,0:poke1,51
70 fori=0to2*b:pokes+i,peek(i+53248
):next:rem nur gross/graphik sonst
4*b
75 s=8192:fori=1280to1288:pokes+i,1
29:next:pokes+1280,255:pokes+1287,2
55
80 poke1,7:poker,1
85 rem ****************************
90 rem * aufwaertsscrollen von    *
95 rem * pfeil nach oben chr$(94) *
100 rem***************************
105 a$=chr$(94):ac=asc(a$):fori=1to
40:b$=b$+a$:next
110 bc=((acand128)/2)or(acand63)
115 printcl$:fori=1to23:printb$;:ne
xt
120 fori=0to255:poke1424+i,i:next
125 r=s+bc*8:fori=0to7:a(i)=peek(r+
i):next
130 a=0:poke198,0
135 a=a+1
140 for i=0 to 7:poke r+i,a(a)
145 a=(a+1)and7
150 ifpeek(198)<1thennexti:goto135
155 rem ***************************
160 rem *   seitwaerts scrollen   *
165 rem *pfeil nach links chr$(95)*
170 rem ***************************
175 print cl$:b$=""
180 a$=chr$(95):ac=asc(a$):fori=1to
40:b$=b$+a$:next:poke198,0
185 bc=((ac and 128)/2) or (ac and
63)
190 printchr$(147):fori=1to23:print
b$;:next
195 fori=0to255:poke1424+i,i:next
200 l=8192+bc*8
205 fori=0to7:by=peek(l+i)*2
210 hi=-(by>255)
215 pokel+i,(by and 255) or hi
220 ifpeek(198)<1thennext:goto205
```

Kamerasteuerung

```
10 rem filmkamera ==============c16
20 rem (p) 11/86 commodore welt bw=
30 rem ============================
40 rem (c) 05/86 by               =
50 rem bernd welte                =
60 rem interface am kassettenport =
70 rem version 3.5 40z/ascii      =
80 rem c-16 +  1530/31/41/51      =
90 rem ============================
100 cl$=chr$(147):ct$=chr$(157)
110 rf$=chr$(146):rn$=chr$(18)
120 he$=chr$(19):c4$=chr$(17)
130 c1$=chr$(157):c2$=chr$(145)
140 s1$=chr$(32):rt$=chr$(13)
150 z1$=chr$(60):z2$=chr$(62)
160 za$=chr$(176):zb$=chr$(96)
170 zc$=chr$(174):zd$=chr$(125)
180 ze$=chr$(173):zf$=chr$(189)
190 printchr$(14)
200 forq=1to2:q1$=q1$+c4$:nextq
210 forq=1to2:qa$=qa$+s1$:nextq
220 forq=1to4:q4$=q4$+s1$:nextq
230 forq=1to10:zh$=zh$+zb$:nextq
240 forq=1to8:z0$=z0$+s1$:nextq
250 forq=1to13:zj$=zj$+s1$:nextq
260 forq=1to14:zi$=zi$+zb$:nextq
270 forq=1to36:zg$=zg$+zb$:nextq
280 x1$=x1$+rn$+za$+zi$+zc$+rf$
290 x2$=x2$+rn$+zd$+xx$+zd$+rf$
300 x3$=x3$+rn$+ze$+zi$+zf$+rf$
310 printcl$;
320 printrn$s1$za$zg$zc$s1$;
330 prints1$zd$z0$"A&B Welte Softwa
re"z0$qa$zd$;
340 printqa$ze$zg$zf$s1$rf$;
350 printc4$zj$za$zh$zc$z0$
360 printzj$zd$rn$"Filmkamera"rf$zd
$z0$
370 printzj$ze$zh$zf$z0$
380 printchr$(27)"t"
390 vol5
400 poke0,0
410 x=0:q=0:qq=0:b1=0:b2=0
420 char1,3,8,"":poke19,5:input"Gew
uenschte Bilderzahl       ";q:poke19
,0
430 qq=q:q=q+x
440 ifq=0then420
450 char1,2,24,"Zum Start beliebige
 Taste druecken"
460 getkeyaa$
470 char1,0,24,"
                    "
480 do
490 x=x+1:b0=b0+1:sound1,900,5:b1=b
0/18:b2=b0/24:b3=b0*.00423
500 char1,3,10,"Gewaehlte Bilderzah
```



UNSERE SONDER-
HEFTE FÜR SIE

Kamerasteuerung

```
1":printtab(31):printusing"####";qq
510 char1,3,12,"Bilder gesamt":prin
ttab(31):printusing"####";b0
520 char1,3,14,"Laufzeit in sec bei
 18/Bs":printusing"####.##";b1
530 char1,3,16,"Laufzeit in sec bei
 24/Bs":printusing"####.##";b2
540 char1,3,18,"Filmlaenge in Meter
n      ":printusing"####.##";b3
550 char1,3,20,"Anzahl der Szenen
      ":printusing"#######";b0/qq
560 fory=1to50:poke0,8:nexty
570 forz=1to50:poke0,0:nextz
580 loop untilx=q
590 sound1,800,30
600 char1,1,22,"Ä1Ü Weitermachen  Ä
2Ü Neue Bilderzahl"
610 char1,1,23,"Ä3Ü Ende"
620 do
630 getkeya$
640 ifa$="1"thenx=0:gosub780:goto48
0
650 ifa$="2"thengosub780:goto400
660 ifa$="3"then680
670 loop
680 char1,0,24,"
                    "
690 char1,8,24,"Sind Sie sicher ? (
J/N)"
700 do
710 getkeya$
720 ifa$="j"then750
730 ifa$="n"thengosub780:gosub810:g
oto420
740 loop
750 printchr$(147)
760 char1,15,12,"GOOD BYE"
770 goto770
780 char1,0,22,"
                    "
790 char1,0,23,"
                    "
800 return:return:return
810 char1,0,24,"
                    "
820 return
830 rem kamerasteuerung ========p4
840 rem 060671 bytes memory     ===
850 rem 002559 bytes programm   ===
860 rem 000049 bytes variables  ===
870 rem 000000 bytes arrays     ===
880 rem 000906 bytes strings    ===
890 rem 058112 bytes free (0)   ===
900 rem ========================
```

LATEINISCHE KONJUGATION + DEKLINATION

Die Handhabung ist durch ein Menü vereinfacht. Dieses Menü erscheint sofort nach dem Starten. Danach wählen Sie mit den Tasten 1–0 den zu lernenden Menüpunkt.
Dann erscheint eine Tabelle, die aber leer ist.
Nun müssen Sie zwischen
1) Ausdrucken der Formen oder
2) Testen der Formen wählen.
Beim Testen der Formen hakt der Computer Richtiges ab.
Wenn Sie mit dem Durchlesen oder Testen fertig sind, drücken Sie eine beliebige Taste und Sie gelangen in das Menü zurück.
Wenn Sie Griechisch oder andere Formen lernen wollen, so ändern Sie die Überschrift und Menüpunkte und tragen die Formen in die Datazeilen ab 1000 ein.
Beide Programme dienen dem Erlernen von Latein.
Die Menüführung ist für beide gleich.

BÖRSE

Sie spekulieren an der Börse. Versuchen Sie, durch günstiges Aufkaufen und Abstoßen der Aktien möglichst viel Geld zu erwirtschaften. Haben Sie am Ende des Monats genug Geld zusammen, bekommen Sie einen Ehrenplatz unter den 7 besten Börsenspekulanten. Passen Sie auf: Ihre Schulden verdoppeln sich täglich! Das könnte zu einem Bankrott führen, den Sie nicht überleben. Vermehrt sich Ihr Startkapital (50.000 DM) um mehr als 200%, sind Sie Profi-Börsenspekulant.
Die 'Rems' mußten bei diesem Programm ebenfalls wegfallen, weil die Variablen einen relativ großen Teil des Speichers in Anspruch nehmen.

(Zu Seite 34)

```
10 rem konjugation =============c16
20 rem (p)        commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c)        by dirk cyrener ==
50 rem                            ==
60 rem version 3.5   40z/ascii    ==
70 rem c16/c116/plus 4            ==
80 rem ============================
90 gosub 1710
100 rem **** titelbild ************
110 :
120 scnclr:print chr$(14):color0,2,
7:color4,7,4
130 printre$c3$" Konjugation in Tab
ellenuebersicht"
140 println$
150 char1,16,3,bl$+rn$+"MENUE"+rf$
160 char1,2,5,"(1) Konjugation (lau
dare Praesens)"
170 char1,2,7,"(2) Konjugation (lau
dare Imperfekt)"
180 char1,2,9,"(3) Konjugation (lau
dare Future 1)"
190 char1,2,11,"(4) Konjugation (la
udare Future 2)"
200 char1,2,13,"(5) Konjugation (la
udare Perfekt)"
210 char1,2,15,"(6) Konjugation (la
udare Plusquam.)"
220 char1,2,17,"(7) Konjugation (la
udare Praesens..*)"
230 char1,2,19,"(8) Konjugation (la
udare Imperfekt *)"
240 char1,2,21,"(9) Konjugation (la
udare Perfekt...*)"
250 char1,2,23,"(0) Konjugation (la
udare Plusquam..*)"
260 :
270 rem **** menueabfrage *******
280 :
290 getkey a$:scnclr
300 ifa$="1"theny=1000:char1,0,1,"a
 Konjugation(Praesens Passiv+Aktiv)
":goto440
310 ifa$="2"theny=1090:char1,0,1,"a
 Konjugation(Imperfekt Passiv+Aktiv
)":goto440
320 ifa$="3"theny=1180:char1,0,1,"a
 Konjugation(Future 1 Passiv+Aktiv)
":goto440
330 ifa$="4"theny=1270:char1,0,1,"a
 Konjugation(Future 2 Passiv+Aktiv)
":goto440
340 ifa$="5"theny=1360:char1,0,1,"a
 Konjugation(Perfekt..Passiv+Aktiv)
":goto440
350 ifa$="6"theny=1450:char1,0,1,"a
 Konjugation(Plusquam Passiv+Aktiv)
":goto440
360 ifa$="7"theny=1540:char1,0,1,"a
 Konjugation(Praesens Passiv+Aktiv
*)":goto440
370 ifa$="8"theny=1630:char1,0,1,"a
 Konjugation(Imperfekt Passiv+Aktiv
 *)":goto440
380 ifa$="9"theny=1720:char1,0,1,"a
 Konjugation(Perfekt..Passiv+Aktiv
*)":goto440
390 ifa$="0"theny=1810:char1,0,1,"a
 Konjugation(Plusquam Passiv+Aktiv
*)":goto440
400 goto 120
410 :
420 rem ***** tabelle *************
430 :
440 char1,0,2,ln$
450 char1,0,3,"sg...Aktiv.........
..Passiv"
460 char1,0,4,zn$
470 char1,0,5,"..1."
480 char1,0,6,ln$
490 char1,0,7,"..2."
500 char1,0,8,ln$
510 char1,0,9,"..3."
520 char1,0,10,zo$
530 char1,0,11,"pl.
540 char1,0,12,zn$
550 char1,0,13,"..1."
560 char1,0,14,ln$
570 char1,0,15,"..2."
580 char1,0,16,ln$
590 char1,0,17,"..3."
600 char1,0,18,zo$
610 char1,0,19,"inf."
620 char1,0,20,ln$
630 char1,0,21,"imp."
640 char1,0,22,"ln$
650 char1,0,23,"Ger."
660 :
670 rem ****** hauptprogramm ******
680 :
690 color1,2,3:restore y:x=5:getkey
 a$:if a$="2" then goto 730
700 for i=1 to 9:read a$,b$
710 if i=4 then x=x+2
720 char1,5,x,a$:char1,22,x,b$:x=x+
2:next:getkey a$:goto 120
730 for i=1 to 9:read a$,b$:if i=4
then x=x+2
740 char1,5,x,"":inputav$:char1,22,
x,"":inputbv$
750 ifav$=a$ then char1,19,x,re$+zp
$
760 ifbv$=b$ then char1,38,x,re$+zp
$
770 x=x+2:next:getkeya$:goto 120
```

```
780 :
790 rem ***** datazeilen **********
800 :
810 data laudo,laudor
820 data laudas,laudaris
830 data laudat,laudatur
840 data laudamus,laudamur
850 data laudatis,laudamini
860 data laudant,laudantur
870 data laudare,laudari
880 data lauda/ate,-
890 data laudandi,laudandus
900 data laudabam,laudabar
910 data laudabas,laudabaris
920 data laudabat,laudabatur
930 data laudabamus,laudabamur
940 data laudabatis,laudabamini
950 data laudabant,laudabantur
960 data -,-
970 data -,-
980 data -,-
990 data laudabo,laudabor
1000 data laudabis,laudaberis
1010 data laudabit,laudabitur
1020 data laudabimus,laudabimur
1030 data laudabitis,laudabimini
1040 data laudabunt,laudabuntur
1050 data -,-
1060 data -,-
1070 data -,-
1080 data laudavero,laudatus ero
1090 data laudaveris,laudatus eris
1100 data laudaverit,laudatus erit
1110 data laudaverimus,laudatus eri
mus
1120 data laudaveritis,laudatus eri
tis
1130 data laudaverint,laudatus erun
t
1140 data -,-
1150 data -,-
1160 data -,-
1170 data laudavi,laudatus sum
1180 data laudavisti,laudatus eo
1190 data laudavit,laudatus est
1200 data laudavimus,laudatus sumus
1210 data laudavistis,laudatus esti
s
1220 data laudaverunt,laudatus sunt
1230 data laudavisse,laudatum esse
1240 data -,-
1250 data -,-
1260 data laudaveram,laudatus eram
1270 data laudaveras,laudatus eras
1280 data laudaverat,laudatus erat
1290 data laudaveramus,laudatus era
mus
1300 data laudaveratis,laudatus era
tis
1310 data laudaverant,laudatus eran
t
1320 data -,-
1330 data -,-
1340 data -,-
1350 data laudem,lauder
1360 data laudes,lauderis
1370 data laudet,laudetur
1380 data laudemus,laudemur
1390 data laudetis,laudemini
1400 data laudent,laudentur
1410 data -,-
1420 data -,-
1430 data -,-
1440 data laudarem,laudarer
1450 data laudares,laudareris
1460 data laudaret,laudaretur
1470 data laudaremus,laudaremur
1480 data laudaretis,laudaremini
1490 data laudarent,laudarentur
1500 data -,-
1510 data -,-
1520 data -,-
1530 data laudaverim,laudatus sim
1540 data laudaveris,laudatus sis
1550 data laudaverit,laudatus sit
1560 data laudaverimus,laudatus sim
us
1570 data laudaveritis,laudatus sit
is
1580 data laudaverint,laudatus sint
1590 data -,-
1600 data -,-
1610 data -,-
1620 data laudavissem,laudatus esse
m
1630 data laudavisses,laudatus esse
s
1640 data laudavisset,laudatus esse
t
1650 data laudavissemus,laudatus es
semus
1660 data laudavissetis,laudatus es
setis
1670 data laudavissent,laudatus ess
ent
1680 data -,-
1690 data -,-
1700 data -,-
1710 rem nachspann ===============
1720 rem * farbcodes/steuercodes *
1730 rn$=chr$(018):re$=chr$(028)
1740 c3$=chr$(029):bl$=chr$(031)
1750 rf$=chr$(146)
1760 rem *** zeichensatz/graphik *
1770 fori=1to40:zn$=zn$+chr$(184)
1780 ln$=ln$+chr$(45):zo$=zo$+chr$(
```

```
185):next
1790 zp$=chr$(186)
1800 return
1810 rem konjugation============c16
1820 rem 012277 bytes memory    ==
1830 rem 005135 bytes program   ==
1840 rem 000098 bytes variables ==
1850 rem 000000 bytes arrays    ==
1860 rem 000162 bytes strings   ==
1870 rem 006883 bytes fre(0)    ==
1880 rem ========================
```

```
10 rem deklination==============c16
20 rem (p)        commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c)        by dirk curener ==
50 rem                            ==
60 rem version 3.5  40z/ascii     ==
70 rem c16/c116/plus 4            ==
80 rem ============================
90 rem **** titelbild ************
100 gosub 1690
110 scnclr:print chr$(14):color0,2,
7:color4,7,4
120 printre$c3$" Deklination in Tab
ellenuebersicht"
130 printc3$"----------------------
----------------"
140 char1,16,3,bl$+rn$+"MENUE"+rf$
150 char1,2,5,"(1) Deklination casa
 + dies"
160 char1,2,7,"(2) Deklination lupu
s + puer"
170 char1,2,9,"(3) Deklination foru
m + longum"
180 char1,2,11,"(4) Deklination hon
or + nomen"
190 char1,2,13,"(5) Deklination opu
s + tempus"
200 char1,2,15,"(6) Deklination por
tus + cornu"
210 char1,2,17,"(7) Deklination tur
ris + mare"
220 char1,2,19,"(8) Deklination civ
is + urbs"
230 char1,2,21,"(9) Deklination ego
 + tu"
240 :
250 rem **** menueabfrage *******
260 :
270 getkey a$:scnclr
280 ifa$="1"theny=1000:char1,5,1,"a
 Deklination....e Deklination":goto
410
290 ifa$="2"theny=1100:char1,5,1,"o
 Deklination":goto410
300 ifa$="3"theny=1200:char1,5,1,"o
 Deklination":goto410
310 ifa$="4"theny=1300:char1,5,1,"K
onsunantische Deklination":goto410
320 ifa$="5"theny=1400:char1,5,1,"K
onsunantische Deklination":goto410
330 ifa$="6"theny=1500:char1,5,1,"u
 Deklination":goto410
340 ifa$="7"theny=1600:char1,5,1,"i
 Deklination":goto410
350 ifa$="8"theny=1700:char1,5,1,"G
emischte Deklination":goto410
360 ifa$="9"theny=1800:char1,5,1,"P
ronomina von ego + tu":goto410
370 goto 110
380 :
390 rem ***** tabelle ************
400 :
410 char1,0,1,"sg"
420 char1,0,2,zn$
430 char1,0,3,"nom."
440 char1,0,4,"--------------------
--------------------"
450 char1,0,5,"gen."
460 char1,0,6,"--------------------
--------------------"
470 char1,0,7,"dat."
480 char1,0,8,"--------------------
--------------------"
490 char1,0,9,"akk."
500 char1,0,10,"-------------------
---------------------"
510 char1,0,11,"abl."
520 char1,0,12,zo$
530 char1,0,13,"pl."
540 char1,0,14,zn$
550 char1,0,15,"nom."
560 char1,0,16,"-------------------
---------------------"
570 char1,0,17,"gen."
580 char1,0,18,"-------------------
---------------------"
590 char1,0,19,"dat."
600 char1,0,20,"-------------------
---------------------"
610 char1,0,21,"akk."
620 char1,0,22,"-------------------
---------------------"
630 char1,0,23,"abl."
640 :
650 rem ****** hauptprogramm ******
**
660 :
670 color1,2,3:restore y:x=3:getkey
 a$:if a$="2" then goto 710
680 for i=1 to 10:read a$,b$
690 if i=6 then x=x+2
700 char1,5,x,a$:char1,22,x,b$:x=x+
2:next:getkey a$:goto 110
710 for i=1 to 10:read a$,b$:if i=6
```

```
 then x=x+2
720 char1,5,x,"":inputav$:char1,22,
x,"":inputbv$
730 ifav$=a$ then char1,19,x,zp$
740 ifbv$=b$ then char1,38,x,zp$
750 x=x+2:next:getkeya$:goto 110
760 :
770 rem ***** datazeilen **********
*
780 :
790 data casa,dies
800 data casae,diei
810 data casae,diei
820 data casam,diem
830 data casa,die
840 data casae,dies
850 data casarum,dierum
860 data casis,diebus
870 data casas,dies
880 data casis,diebus
890 data lupus,puer
900 data lupi,pueri
910 data lupo,puero
920 data lupum,puerum
930 data lupo,puero
940 data lupi,pueri
950 data luporum,puerorum
960 data lupis,pueris
970 data lupos,pueros
980 data lupis,pueris
990 data forum,longum
1000 data fori,longi
1010 data foro,longo
1020 data forum,longum
1030 data foro,longo
1040 data fora,longa
1050 data fororum,longorum
1060 data foris,longis
1070 data fora,longa
1080 data foris,longis
1090 data honor,nomen
1100 data honoris,nominis
1110 data honori,nomini
1120 data honorem,nomen
1130 data honore,nomine
1140 data honores,nomina
1150 data honorum,nominum
1160 data honoribus,nominibus
1170 data honores,nomina
1180 data honoribus,nominibus
1190 data opus,tempus
1200 data operis,temporis
1210 data operi,tempori
1220 data opus,tempus
1230 data opere,tempore
1240 data opera,tempora
1250 data operum,temporum
1260 data operibus,temporibus
1270 data opera,tempora
1280 data operibus,temporibus
1290 data portus,cornu
1300 data portus,cornus
1310 data portui,cornu
1320 data portum,cornu
1330 data portu,cornu
1340 data portus,cornua
1350 data portuum,cornuum
1360 data portibus,cornibus
1370 data portus,cornua
1380 data portibus,cornibus
1390 data turris,mare
1400 data turris,maris
1410 data turri,mari
1420 data turrim,mare
1430 data turri,mari
1440 data turres,maria
1450 data turrium,marium
1460 data turribus,maribus
1470 data turris,mario
1480 data turribus,maribus
1490 data civis,urbs
1500 data civis,urbis
1510 data civi,urbi
1520 data civem,urbem
1530 data cive,urbe
1540 data cives,urbes
1550 data civium,urbium
1560 data civibus,urbibus
1570 data cives,urbes
1580 data civibus,urbibus
1590 data ego,tu
1600 data mei,tui
1610 data mihi,tibi
1620 data me,te
1630 data a me,a te
1640 data nos,vos
1650 data nostri/trum,vestri/trum
1660 data nobis,vobis
1670 data nos,vos
1680 data a nobis,a vobis
1690 rem nachspann ===============
1700 rem * farbcodes/steuercodes *
1710 rn$=chr$(018):re$=chr$(028)
1720 c3$=chr$(029):bl$=chr$(031)
1730 rf$=chr$(146)
1740 rem *** zeichensatz/graphik *
1750 fori=1to40
1760 zn$=zn$+chr$(184):zo$=zo$+chr$
(185)
1770 next:zp$=chr$(186)
1780 return
1790 rem deklination===========c16
1800 rem 012277 bytes memory    ==
1810 rem 004750 bytes program   ==
1820 rem 000091 bytes variables ==
1860 rem ========================
```

```
10 rem boerse ====================16
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by m. flor      ==
50 rem           neumuenster     ==
60 rem                           ==
70 rem basic v3.5                ==
80 rem c16/116 plus 4            ==
90 rem ============================
100 gosub 2390
110 bs$(1)=" mr.ca$h":k(1)=1000000
120 bs$(2)=" johann schilling":k(2)
=800000
130 bs$(3)=" senor peseta":k(3)=600
000
140 bs$(4)=" monsieur franc":k(4)=4
00000
150 bs$(5)=" olaf kronenberg":k(5)=
200000
160 bs$(6)=" lord pfund":k(6)=80000
170 bs$(7)=" sir bill":k(7)=60000
180 ta=0:y=21:s=4:q=32:k=50000:bs$=
"":vol8:color0,1:color4,1:j=0
190 aa$(1)="(c)copyright by matthia
s flor 1986"
200 aa$(2)=".........taste druecke
n!.........."
210 e$(1)="anteile kaufen..."
220 e$(2)="anteile verkaufen"
230 e$(3)=" "+z3$+ze$+zo$+z1$+" end
e "+z1$+zo$+ze$+z3$+".."
240 ifpethen260
250 vol8:dimak$(16),w(16),m(16),e(1
6),t(16)
260 fori=1to16:w(i)=100:m(i)=1000:e
(i)=0:next
270 ak$(1)="aeg.........."
280 ak$(2)="basf........."
290 ak$(3)="bayer........"
300 ak$(4)="bp..........."
310 ak$(5)="bmw.........."
320 ak$(6)="commodore...."
330 ak$(7)="conti-gummi.."
340 ak$(8)="daimler......"
350 ak$(9)="deutsche bank"
360 ak$(10)="ibm.........."
370 ak$(11)="karstadt....."
380 ak$(12)="porsche......"
390 ak$(13)="preussag....."
400 ak$(14)="siemens......"
410 ak$(15)="thyssen......"
420 ak$(16)="vw..........."
430 color4,1:color0,1:color1,2,6:go
sub440:goto470
440 scnclr:fory=1to23:char,1,y,z5$+
"................................
.."+z5$:next
450 fori=1to38:char,i,0,z5$:next
460 fori=1to38:char,i,23,z5$:next:r
eturn
470 char,15,2,"wertpapier"
480 char,5,4,".......Q Q.........Q
"
490 char,5,5,"QQQQ...QQQ..QQQQ...QQ
QQ QQQQ"
500 char,5,6,"Q...Q Q...Q Q...Q Q Q
...Q"
510 char,5,7,"QQQQ..Q...Q QQQQ...QQ
Q..QQQ"
520 char,5,8,"Q...Q Q...Q Q..Q....Q
 Q Q"
530 char,5,9,"QQQQ...QQQ..Q...Q QQQ
Q..QQQQQ"
540 char,5,10,"...................
Q"
550 char,10,11,zf$+"CCCCCCCCCCCCCC
CCCC"+zd$
560 char,10,12,"B.....UCCCCCCCI....
.B"
570 char,10,13,"B $$..B"+z3$+ze$+zo
$+z1$+zo$+ze$+z3$+"B..$$ B"
580 char,10,14,"B.....B..ibm..B....
.B"
590 char,10,15,"B.....B aktie B....
.B"
600 char,10,16,"B $$..B"+z2$+zm$+zn
$+rn$+z1$+rf$+zn$+zm$+z2$+"B..$$ B"
610 char,10,17,"B.....JCCCCCCCK....
.B"
620 char,10,18,zc$+"CCCCCCCCCCCCCC
CCCC"+zs$
630 foru=1to2:d=0:h=-1:fort=1to500:
next
640 ifd=1thenh=h-1:ifh<0thenh=0
650 ifd=0thenh=h+1:ifh>6thend=1:h=6
660 color1,2,h:ifh=0andd=1thencolor
1,1
670 char,3,20,aa$(u)
680 fort=1to100:next:ifh=6andu=2the
nfort=1to1000:next
690 ifh=6andu=1andd=1thengosub2340
700 ifh=0andd=1then720
710 goto640
720 next
730 sound1,944,5:sound1,953,5
740 getkeya$
750 gosub1420:d=0
760 scnclr:color0,7,6:color4,15,0
770 printlb$rn$"....oktober........
..auf dem....eigene.."
780 printlb$rn$" aktie........wert.
...markt.....anteile "
790 printlb$rn$"..............(dm).
...(st.)......(st.).."
800 fori=1to16:char,1,i+3,lb$:print
using"#############";ak$(i)
810 next
```

```
820 tg=0:fori=1to16:t(i)=int(rnd(0)
*3):tg=tg+t(i)
830 if(t(i)=0ort(i)=1)andw(i)>50the
nw(i)=w(i)-int(rnd(1)*30)+20
840 ift(i)=2thenw(i)=w(i)+int(rnd(1
)*30)+20
850 next:y=21:w=0:e=0:m=0:x=0:ta=ta
+1
860 printhe$lb$rn$ta
870 ifta>31then1950
880 ifk<-100000then1680
890 iftg>16thent$="steigend"
900 iftg<16thent$="fallend "
910 iftg=16thent$="stabil.."
920 char,1,21,wh$+rn$+e$(1)+rf$
930 char,1,22,e$(2)
940 char,1,23,e$(3)
950 char,22,21,rn$+bk$+"tendenz:"+t
$
960 char,22,22,rn$+bk$+"konto:":pri
ntusing"#######";k;:print" dm"rf$
970 gosub1310
980 do:geta$
990 ifa$=c4$theny=y+1:sound1,944,2:
ify>23theny=21
1000 ify>21thenchar,1,y-1,wh$+rf$+e
$(y-21)
1010 ify=21thenchar,1,23,wh$+rf$+e$
(3)
1020 char,1,y,rn$+wh$+e$(y-20)+rf$
1030 ifa$=chr$(13)thenx=y-20:exit
1040 loop
1050 char,22,22,rn$+bk$+"konto:":pr
intusing"#######";k;:print" dm"rf$
1060 ifk<0thenk=k+int(k/2)
1070 ifx=3then820
1080 do:getb$
1090 ifb$=c4$thens=s+1:sound1,940,3
:ifs>19thens=4
1100 ifb$=chr$(13)thenz=s-3:exit
1110 ifs=4thenchar,1,19,lb$+ak$(16)
:e=1:w=1:m=1:i=16:gosub1320:gosub13
50:gosub1380
1120 ifs>4thenchar,1,s-1,lb$+ak$(s-
4):e=1:w=1:m=1:i=s-4:gosub1320:gosu
b1350:gosub1380
1130 char,1,s,rn$+ak$(s-3):w=1:m=1:
e=1:printrn$;:i=s-3:gosub1320:print
rn$;
1140 gosub1350:printrn$;:gosub1380
1150 loop
1160 char,22,23,bk$+"wieviele:":get
as$:q=32
1170 q=32:do:char,q,23,rn$+"?"+rf$:
getkeya$:sound1,944,5:sound1,953,5
1180 ifa$=chr$(20)andq>32thenchar,q
,23," ":as$=left$(as$,q-32):q=q-1:g
oto1170
1190 ifa$=chr$(13)thenexit
1200 ifa$<"0"ora$>"9"then1170
1210 char,q,23,a$:ifq<36thenq=q+1:a
s$=as$+a$
1220 loop
1230 an=val(as$):ifx=1andan>m(z)the
ngetas$:goto1170
1240 ifx=2andan>e(z)thengetas$:goto
1170
1250 ifx=1thene(z)=e(z)+an:m(z)=m(z
)-an:k=k-w(z)*an
1260 ifx=2thene(z)=e(z)-an:m(z)=m(z
)+an:k=k+w(z)*an
1270 char,1,s,lb$+ak$(s-3):w=1:m=1:
e=1:i=s-3:gosub1320:gosub1350:gosub
1380
1280 char,22,23,"................"
1290 goto980
1300 end
1310 fori=1to16
1320 char,14,i+3,lb$:printusing"###
#";w(i)
1330 ifw=1thenreturn
1340 next:fori=1to16
1350 char,22,i+3,lb$:printusing"###
#";m(i)
1360 ifm=1thenreturn:elsenext
1370 fori=1to16
1380 char,31,i+3,lb$:printusing"###
#";e(i)
1390 ife=1thenreturn
1400 next
1410 return
1420 color1,2,6:gosub440
1430 a$(0)=rn$+" sind die regeln be
kannt ? (j/n) "+rf$
1440 a$(1)="durch boersenspekulatio
n versuchen"
1450 a$(2)="sie moeglichst viel gel
d zu erwirt-"
1460 a$(3)="schaften,indem sie akti
en guenstig"
1470 a$(4)="kaufen und wieder absto
ssen."
1480 a$(5)="aber achtung! bei einer
 verzinsung"
1490 a$(6)="der schulden um 50% koe
nnen sie"
1500 a$(7)="leicht bankrott gehen.s
ie haben nur"
1510 a$(8)="einen monat zeit...tast
e druecken!"
1520 fort=0to8
1530 h=-1:d=0
1540 ifd=1andh>0thenh=h-1
1550 ifh=0andd=1thencolor1,1:goto15
80
1560 ifd=0thenh=h+1:ifh>6thend=1:h=
6
```

```
1570 color1,2,h
1580 char,3,12,a$(t)
1590 forr=1to100:next:ifh=6thenforr
=1to1000:next
1600 ift=0andh=6thengosub1640
1610 ifh<=0andd=1thennext:else1540
1620 getkeya$:sound1,944,5:sound1,9
53,5
1630 return
1640 poke239,0:getkeyb$:sound1,944,
5:sound1,953,5
1650 ifb$="j"then760
1660 ifb$="n"thenreturn
1670 goto1640
1680 printcl$:color4,1:color0,1:col
or1,8,6
1690 print"......"rn$"..."rf$".....
..ihre bank hat ihnen"
1700 print"......"rn$"..."rf$
1710 print"......"rn$"..."rf$".....
..den geldhahn zuge-"
1720 print"......"rn$"..."rf$
1730 printrn$"................"rf$"
dreht.sie haben"
1740 printrn$"................"
1750 printrn$"................"rf$ab
s(k)"dm schulden!"
1760 print"......"rn$"..."rf$
1770 print"......"rn$"..."rf$".....
..die physische belast-"
1780 print"......"rn$"..."rf$
1790 print"......"rn$"..."rf$".....
..ung war zu gross fuer"
1800 print"......"rn$"..."rf$
1810 print"......"rn$"..."rf$".....
..sie.sie waehlten den"
1820 print"......"rn$"..."rf$".....
..........."ym$" "ym$" "ym$
1830 print"......"rn$"..."rf$".....
..freitod..B B B"
1840 print"......"rn$"..."rf$
1850 print"......"rn$"..."rf$
1860 print"......"rn$"..."rf$
1870 print"......"rn$"..."rf$
1880 print"......"rn$"..."rf$
1890 fort=1to1000:next
1900 restore:fort=1to11:reada,b,c:s
ound1,a,b:sound2,a+5,b:forr=1toc:ne
xt:next
1910 data262,35,550,262,30,1,169,25
,310,262,40,120,383,30,120,345,25,1
40,345,35,120
1920 data262,30,450,262,35,1,169,30
,310,262,60,1
1930 fort=1to1000:next:char1,32,23,
rn$+">return<"+rf$:geta$:ifa$<>chr$
(13)then1930
1940 sound1,944,5:sound1,953,5:pe=1
:goto180
1950 color4,6,3:color0,1,3:i=0:m=0
1960 printrn$cl$gr$c4$" *** die bes
ten boersenspekulanten: *** "rf$
1970 fori=1to7:char,1,i*2+1,"":prin
tusing"################";bs$(i),k(
i)," dm":next
1980 ifj=1thengosub2290
1990 ifj=1then2050
2000 ifk>k(7)then2080
2010 gosub2280
2020 print:printc4$" tut mir leid s
ie haben zu schlecht "
2030 printc4$" gewirtschaftet. folg
lich duerfen sie"
2040 printc4$" sich "rn$"nicht"rf$"
 eintragen..."
2050 char,31,23,rn$+">return<"+rf$:
j=0
2060 getkeya$:sound1,944,5:sound1,9
53,5:ifa$<>chr$(13)then2060
2070 pe=1:goto180
2080 forr=500to1000step5:sound1,r,1
:next
2090 print:printc4$" sie sind legen
de geworden. sie sind"
2100 printc4$" einer der besten boe
rsenspekulanten!"
2110 form=1to7
2120 ifk=>k(m)theni=m:goto2140
2130 next
2140 char,1,22,"ihr name :"
2150 form=7toi+1step-1:k(m)=k(m-1):
bs$(m)=bs$(m-1):next
2160 k(i)=k
2170 bs$=" ":x=12:do
2180 char,x,22,rn$+"*"+rf$
2190 ifx<12thenchar,x,20," ":x=x+1:
goto2180
2200 getkeya$:sound1,944,5:sound1,9
53,5
2210 ifa$=chr$(20)thenchar1,x,22,"
":bs$=left$(bs$,x-12):x=x-1:goto218
0
2220 ifa$=chr$(13)thenexit
2230 char,x,22,a$:bs$=bs$+a$:ifx<29
thenx=x+1:elseexit
2240 loop
2250 bs$(i)=bs$
2260 j=1:goto1950
2270 forw=1to400:next:forw=1to8:vol
8-w:forv=1to40:next:next:vol8:retur
n
2280 forr=1000to500step-5:sound1,r,
1:sound2,r+1,1:next:return
2290 restore2320:forr=1to12:reada:i
fr=12thensound1,a,50:sound2,a+1,50:
gosub2270:goto2310
2300 sound1,a,10:sound2,a+1,10
```

```
2310 forg=1to15*10:next:next
2320 data881,881,917,911,897,881,86
4,864,854,834,854,810
2330 return
2340 restore2370:forr=1to40:reada:i
fr=40thensound1,a,50:sound2,a+1,53:
gosub2270:goto2360
2350 sound1,a,10:sound2,a+1,13:forg
=1to11*15:next
2360 next:return
2370 data704,739,704,739,739,770,79
8,810,834,834,810,834,854,854,864,8
54,864,881,881,897
2380 data881,897,911,911,917,917,91
1,917,911,897,897,897,897,881,864,8
54,854,834,854,810
2390 rem nachspann ===============
2400 rem * farbcodes/steuercodes *
2410 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
2420 rn$=chr$(018):he$=chr$(019)
2430 gr$=chr$(030):bk$=chr$(144)
2440 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)
2450 lb$=chr$(154)
2460 rem *** zeichensatz/graphik *
2470 z1$=chr$(162)
2480 z2$=chr$(163):z3$=chr$(164)
2490 z5$=chr$(166):zc$=chr$(173)
2500 zd$=chr$(174):ze$=chr$(175)
2510 zf$=chr$(176):zm$=chr$(183)
2520 zn$=chr$(184):zo$=chr$(185)
2530 zs$=chr$(189):ym$=chr$(219)
2540 return
2550 rem boerse ================16
2560 rem 012277 bytes memory     ==
2570 rem 008270 bytes program    ==
2580 rem 000343 bytes variables  ==
2590 rem 000870 bytes arrays     ==
2600 rem 000000 bytes strings    ==
2610 rem 002143 bytes fre(0)     ==
2620 rem ========================
```

Alles für C 16, C 116 und Plus 4

64 KB-Arbeitsspeicher-Erweiterung
Einbau — Garantie — Bausatz
Peripherie, Zubehör, Software
Info CW kostenlos

„Zum Beispiel ACE-Flugsim., 64 K-Version und Script/Plus Textverarbeitung, jeweils 39,– DM!"

„Sonderangebot f. C 16/116: ACE oder Script/Plus mit Erweiterung 64 K nur 99,– DM!"

Ifl Dipl.-Ing. H. Stechmann
D-2152 Horneburg, Postfach 210
04163/21 76 und 089/350 84 59

ROBERT

Robert, der Roboter, hat den Auftrag erhalten, auf dem Planeten „Grimpel" Steinberge anzustreichen. Dafür hüpft er von Steinberg zu Steinberg, wobei er den jeweiligen Berg anmalt, was sich an dessen veränderter Farbe erkennen läßt. Aber die Einwohner des Planeten, die „Nippelzipps", wollen ihn daran hindern und hüpfen von den Bergen herunter. Robert darf sie nicht berühren oder von einem Steinberg herunterspringen, sonst verliert er ein Leben. Von Level zu Level erhöht sich die Anzahl der Nippelzipps um einen.
Ein Tip: Wenn Robert auf dem Steinberg steht, auf welchem er auch zu Beginn eines Levels erscheint, können die Nippelzipps ihm nichts anhaben und man kann eine Pause einlegen.
(Zu Seite 38)

POISON

Aufgabe des Spielers ist es, sich vor der Vergiftung durch ein Gas, das sich in einer Flasche, die sich in der Mitte des Bildschirmes befindet, zu retten.
Diese Flasche ist von einer Mauer umgeben. Ein Ball schlägt laufend Steine aus der Mauer. Wenn der Ball die Flasche zerschlägt, breitet sich das Gas aus und der Spieler stirbt. Damit das nicht geschieht, kann der Spieler, der seinen Schläger um die Mauer bewegt, den Ball zurückschlagen, ohne daß ein Stein aus der Mauer entfernt wird. Nach einer gewissen Zeitspanne erreicht der Spieler das nächste Level, bei dem sich die Zeitspanne erhöht und somit das Spiel schwieriger wird.
Steuerung: A = Unten; Q = Oben; O = Links; P = Rechts
Die Tastaturabfrage in den Zeilen 70–100 kann jedoch auch leicht für den Gebrauch eines Joysticks abgeändert werden.
Das Spiel verfügt über eine hohe Geschwindigkeit sowie etliche beeindruckende Grafik und Soundeffekte. Auch die Spielidee ist ungewöhnlich: Während bei zahlreichen Breakout-Varianten Steine aus einer Mauer zu entfernen sind, sollen bei Poison möglichst alle Steine erhalten bleiben.
(Zu Seite 42)

MINI-ROULETT

Mit diesem Spiel können Sie vorher erproben, ob Sie ein Glückspilz oder ein Bankrotteur sind, bevor Sie ein richtiges Spielkasino betreten. Diesem Spiel liegen im Wesentlichen die Original-Spielregeln des Rouletts zugrunde.
Nach dem Laden starten Sie das Spiel mit RUN. Weitere Bedienung erfolgt mit der SPACE-Taste.
Dieses Spiel läuft nur auf einem C16 mit Speichererweiterung.
Erklärung der Begriffe des Spiels:

Manque	Alle Zahlen von 1 – 12
Passe	Alle Zahlen von 13 – 24
Pair	Alle geraden Zahlen ohne die Null
Impair	Alle ungeraden Zahlen ohne die Null
1., 2., 3.	1. Drittel (1–8), 2. Drittel (9–16), 3. Drittel (17–26)
←1, ←2, ←3	1. Reihe, 2. Reihe, 3. Reihe

(Zu Seite 45)

```
10 rem robert ====================16
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by r. dillinger ==
50 rem            neusaess        ==
60 rem                            ==
70 rem basic v3.5                 ==
80 rem c16/116 plus4              ==
90 rem ============================
100 poke56,59:poke55,0:clr
110 gosub 2540
120 hi=50:goto1840
130 a=x:s=y:jo=joy(1):ifjo=8theny=y
-3:x=x-3
140 ifjo=6theny=y+3:x=x-3
150 ifjo=2theny=y-3:x=x+3
160 ifjo=4theny=y+3:x=x+3
170 ifx>39orx<0ory>21orpeek(3072+40
*y+x+40)=93thengoto580
180 char1,x,y,ye$+"VW":char1,x,y+1,
"XY"
190 ifa<>xthenchar1,a,s,"..":char1,
a,s+1,".."
200 bi=peek(3072+40*y+x+80):ifbi=92
thengoto230
210 ifbi=32thengoto580
220 goto260
230 sound1,600,10:char1,x,y+2,bl$+z
0$+z0$:sc=sc+1:char1,17,1,cy$+str$(
sc)
240 u=u+1:ifu=28thengoto990
250 rem*********** gegner *********
*****
260 forn=1tole:ifm(n)=0thenm(n)=1:r
(n)=int(rnd(0)*6):flag=1
270 ifflag=1thenflag=0:onr(n)goto31
0,330,390,410,430:ifr(n)=0thengoto2
90
280 onr(n)goto320,340,400,420,440:i
fr(n)=0thengoto300
290 c(n)=10:v(n)=13
300 goto350
310 c(n)=7:v(n)=16
320 goto350
330 c(n)=4:v(n)=19:goto500
340 goto350
350 sound2,c(n)*40,3:ifv(n)>39orc(n
)>24thenchar1,v(n)-3,c(n)-3,"..":m(
n)=0:nextn:goto130
360 color1,3,5:char1,v(n),c(n),yo$+
aa$:char1,v(n)-3,c(n)-3,"..":c(n)=c
(n)+3
370 v(n)=v(n)+3:ifc(n)=20thenm(n)=0
:char1,v(n)-3,19,".."
380 nextn:ifn=le+1thengoto130
390 c(n)=4:v(n)=19:goto540
400 goto450
410 c(n)=7:v(n)=22
420 goto450
430 c(n)=10:v(n)=25
440 goto450
450 sound2,c(n)*40,3:ifv(n)<0orc(n)
>24thenchar1,v(n)+3,c(n)-3,"..":m(n
)=0:nextn:goto130
460 color1,3,5:char1,v(n),c(n),yo$+
aa$:char1,v(n)+3,c(n)-3,"..":c(n)=c
(n)+3
470 v(n)=v(n)-3:ifc(n)=20thenm(n)=0
:charv(n)+3,17,".."
480 nextn
490 ifn=le+1thengoto130
500 color1,3,5:char1,v(n),c(n),yo$+
aa$:c(n)=c(n)+3:v(n)=v(n)+3
510 ifn=le+1thengoto130
520 nextn
530 goto130
540 color1,3,5:char1,v(n),c(n),yo$+
aa$:c(n)=c(n)+3:v(n)=v(n)-3
550 ifn=le+1thengoto130
560 nextn
570 goto130
580 rem*****************************
****
590 rem*********** tot ************
****
600 rem*****************************
****
610 scnclr
620 li=li-1:ifli=0thengoto700
630 color0,3,3:color4,3,3
640 color1,2,7:char1,9,12,"roboters
 remaining:":printli
650 forf=1to10
660 sound3,800,10
670 sound1,int(rnd(0)*200),5:sound2
,int(rnd(0)*2),10
680 nextf
690 goto1670
700 rem*****************************
****
710 rem************* ende *********
****
720 rem*****************************
****
730 en$=q5$+q5$+yq$+yq$+yq$+left$(q
r$,27)+yq$+"...........".+yq$
740 en$=en$+left$(qr$,27)+yq$+" gam
e over "+yq$
750 en$=en$+left$(qr$,27)+yq$+"....
.......".+yq$
760 en$=en$+left$(qr$,27)+q5$+q5$+y
q$+yq$+yq$
770 color0,1:color4,1
780 char1,0,22,".........UCCI...
um zum titelbild....."
```

```
790 print"....druecke Bf1B.........
................";
800 print"............JCCK...zuruec
kzugelangen";
810 g=int(rnd(0)*15)+2
820 q=int(rnd(0)*27)
830 w=int(rnd(0)*17)+1
840 color1,g,5
850 char1,q,w,en$
860 sound1,200,int(rnd(0)*5):ifsc<h
ithensound2,10,3
870 color1,2,7
880 ifsc>=hithengosub910
890 getke$:ifke$="U"thengoto930
900 goto810
910 hi=sc:color1,2,7:char1,0,0,fl$+
"............new high score"+fo$:s
ound2,800,5
920 return
930 rem***************************
****
940 rem*********** neustart *******
****
950 rem***************************
****
960 vol8:flag=0
970 sc=0
980 goto1840
990 rem***************************
****
1000 rem******* level geschafft ***
*****
1010 rem**************************
*****
1020 scnclr
1030 le=le+1:ifle<9thenwl=le
1040 ifle>9thenle=9:wl=wl+1
1050 color0,1:color1,2,7:color4,1
1060 char1,12,6,"goto next level"
1070 r=int(rnd(0)*15)+2:color1,r,4
1080 char1,0,9,zb$+z1$+z1$+z1$+z1$+
z1$+z1$+z1$+zq$
1090 char1,0,10,z4$+" level "+z3$:p
rintwl-1
1100 char1,0,11,zr$+z2$+z2$+z2$+z2$
+z2$+z2$+z2$+zt$
1110 l=int(rnd(0)*15)+2:color1,l,4:
ifl=rthengoto1110
1120 char1,28,9,zb$+z1$+z1$+z1$+z1$
+z1$+z1$+z1$+zq$
1130 char1,28,10,z4$+" level "+z3$:
printwl:char1,28,11,zr$+z2$+z2$+z2$
+z2$+z2$+z2$+z2$+zt$
1140 color1,8,5
1150 forf=0to35:char1,f,13," VW":ch
ar1,f,14," XY"
1160 sound1,f*2,5:sound2,int(rnd(0)
*3),10:nextf
1170 restore1190:forf=1to7
1180 readno:sound1,no*10,10:sound2,
5,2:nextf
1190 data11,14,11,14,12,16,14
1200 goto1670
1210 rem**************************
*****
1220 rem********** titelbild ******
*****
1230 rem**************************
*****
1240 scnclr:f=7
1250 color0,1:color4,1
1260 color1,f,4
1270 gosub1630
1280 char1,0,3,q5$+".."+q5$+q5$+yq$
+yq$+".."+q5$+yq$+" "+q5$+".."+q5$
1290 printyq$".."yq$"..."yq$"..."yq
$".."yq$"..."yq$".."yq$yq$"...."yq$
yq$".."yq$"....."yq$
1300 printyq$".."yq$"...."yq$" "yq$
"...."yq$".."yq$".."yq$yq$"....."yq
$yq$" "yq$"....."yq$
1310 printyq$yq$yq$"....."yq$" "yq$
"...."q4$".."q4$"..."yq$yq$yq$"....
."yq$yq$yq$
1320 printyq$".."yq$"...."yq$" "yq$
"..."yq$"..."yq$".."yq$"....."yq$"
.."yq$"...."yq$" "yq$
1330 printyq$"..."yq$".."yq$"..."yq
$".."yq$"..."yq$" "q5$yq$".."yq$"..
."yq$"..."yq$" "yq$
1340 printyq$"...."q5$yq$yq$".."q4$
" "yq$" "q5$".."yq$"...."q4$" "yq$y
q$;
1350 char1,0,11,"...................
....................."
1360 gosub1560
1370 color1,8,6:char1,9,1,"dillinge
rsoft presents"
1380 color1,2,6
1390 char1,10,18,fl$+"UCCI":print
1400 printtab(10);fl$"Bf1B = spiels
tart"
1410 printtab(10);fl$"JCCK"
1420 printtab(10);fl$"UCCI"
1430 printtab(10);fl$"Bf2B = spiela
nleitung"
1440 printtab(10);fl$"JCCK"
1450 char1,0,24,"...................
....................."+c2$
1460 ifflag=2thenflag=0:return
1470 g=g+3:ifg=40theniff=7thenf=3:g
oto1490
1480 ifg=40thensound3,10,100:iff=3t
henf=7
1490 ifg=40thensound3,800,100:g=0:g
oto1260
```

```
1500 gosub1560
1510 ifg>100theng=37
1520 getke$:ifke$="U"thengoto1670
1530 ifke$="I"thengoto2300
1540 sound1,g*10,20:sound2,1,20
1550 goto1470
1560 sound1,g*5,20:sound2,1,20:flag
=2:co=co+1:ifco=17thenco=2
1570 color1,co,4
1580 char1,0,13,"..(c) copyright 19
86 by dillingersoft"
1590 print:printc4$".....written b
y robert dillinger"
1600 gosub1630
1610 gosub1380
1620 return
1630 forq=16to24
1640 char1,0,q,"...................
..................."
1650 nextq
1660 return
1670 rem***************************
*****
1680 rem********** spielplan ******
*****
1690 rem***************************
*****
1700 color0,1
1710 color4,1
1720 scnclr:w=0:q=0:forf=20to2step-
3:w=w+1:q=q+3
1730 p=0:fort=1tow:char1,f+t*6-8,q+
2,a$:nextt:nextf
1740 printhe$cy$" lives:";
1750 printli
1760 char1,1,1,"level:"
1770 printle
1780 char1,28,0,"high-score:"
1790 char1,28,1,str$(hi)
1800 char1,17,0,"score:"
1810 char1,17,1,str$(sc)
1820 x=19:y=21:u=0:vol8:flag=1
1830 goto130
1840 rem***************************
*****
1850 rem************ anfang *******
*****
1860 rem***************************
*****
1870 scnclr:vol8
1880 restore2240:n=0:forf=1to4:read
co$
1890 forg=1tolen(co$)step2:by$=mid$
(co$,g,2)
1900 by=dec(by$)
1910 poke15328+n,by:n=n+1:nextg:nex
tf
1920 poke65298,peek(65298)and251
1930 poke65299,60
1940 sysdec("3be0")
1950 restore2080:forf=86*8to96*8-1:
readby
1960 poke15360+f,by:nextf
1970 forf=97*8to98*8-1:read by
1980 poke15360+f,by:nextf
1990 forf=99*8to102*8-1:read by
2000 poke15360+f,by:nextf
2010 a$=bl$+"Z"+lg$+yn$+yn$+bl$+ym$
2020 le=1:li=3
2030 key1,"U":key2,"I"
2040 goto1210
2050 rem***************************
*****
2060 rem******** zeichen-datas ****
*****
2070 rem***************************
*****
2080 data7,5,7,7,1,63,47,39
2090 data224,160,224,224,128,252,24
4,228
2100 data35,35,35,6,12,12,12,252
2110 data196,196,196,96,48,48,48,63
2120 data0,0,1,3,15,63,255,0
2130 data0,0,128,192,240,252,255,0
2140 data0,255,255,255,255,255,255,
0
2150 data32,31,25,25,31,31,32,64
2160 data4,248,152,152,248,248,4,2
2170 data255,255,255,255,255,255,25
5,255
2180 data0,255,255,255,255,255,255,
0
2190 data255,255,255,255,0,0,0,0
2200 data240,240,240,240,240,240,24
0,240
2210 data15,15,15,15,15,15,15,15
2220 rem***************************
*****
2230 rem******** maschinencode ****
*****
2240 rem*** (zeichensatz auslesen )
*****
2250 rem***************************
*****
2260 data"a200bd00d09d003c"
2270 data"bd00d19d003dbd00"
2280 data"d29d003ebd00d39d"
2290 data"003fe8d0e560"
2300 rem***************************
****
2310 rem********** anleitung ******
****
2320 rem***************************
****
2330 scnclr
2340 char1,16,0,fl$+lg$+"robert"+fo
```

```
$
2350 char1,3,3,g3$+"robert, ein hil
fsroboter,..."+ye$+"VW"
2360 print:printg3$"....der auf mal
erarbeiten....."ye$"XY"
2370 printg3$"..spezialisiert ist,
muss auf"
2380 print"...dem planeten grimpfl
alle"
2390 print"...steinberge anstreiche
n"
2400 print"...aber einige nippelzip
ps....."re$yo$aa$
2410 printg3$"...wollen ihn daran h
indern."
2420 print:print"du musst robert he
lfen und ihn von einem"
2430 print"steinberg zum anderen st
euern, damit er"
2440 print"..den jeweiligen steinbe
rg anstreichen"
2450 print"................kann. "
2460 print"er darf natuerlich nicht
 mit den nippel-"
2470 print"...zipps zusammenstossen
 oder von den"
2480 print"..........plattformen fa
llen."
2490 print:print".....steuerung: jo
ystick in port 1"
2500 color1,2,7
2510 char1,12,24,rn$+"taste druecke
n"+rf$
2520 getkeyke$
2530 goto1210
2540 rem nachspann ==============
2550 rem * farbcodes/steuercodes *
2560 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)
2570 he$=chr$(019):re$=chr$(028)
2580 c3$=chr$(029):bl$=chr$(031)
2590 fl$=chr$(130):fo$=chr$(132)
2600 c2$=chr$(145):rf$=chr$(146)
2610 lg$=chr$(153):g3$=chr$(155)
2620 ye$=chr$(158):cy$=chr$(159)
2630 rem *** zeichensatz/graphik *
2640 z0$=chr$(161):z1$=chr$(162)
2650 z2$=chr$(163):z3$=chr$(164)
2660 z4$=chr$(165):zb$=chr$(172)
2670 zq$=chr$(187):zr$=chr$(188)
2680 zt$=chr$(190):ym$=chr$(219)
2690 yn$=chr$(220):yo$=chr$(221)
2700 yq$=chr$(223):aa$=chr$(255)
2710 rem ********* zeichenfolgen *
2720 for q=1 to 40
2730 qr$=qr$+c3$:next q
2740 for q=1 to 4:q4$=q4$+yq$:next
2750 q5$=q4$+yq$
2760 return
2770 rem ========================
2780 rem 011007 bytes memory     ==
2790 rem 009171 bytes program    ==
2800 rem 000392 bytes variables  ==
2810 rem 000169 bytes arrays     ==
2820 rem 000000 bytes strings    ==
2830 rem 001756 bytes fre(0)     ==
2840 rem ========================
jready.
```

BÖRSE

Hallo, C-16-Freunde. Wer will f. dieses System Programme tauschen? Habe ca. 120. Schickt Eure Listen an: Michael Vogtmann, Eichendorfstr. 37, 8800 Ansbach. Tel. 0981/84501.

Verk. C-16+Datakassette + Joystick + Adapter + Literatur = Software + Zeitungen, z.B. Spacepilot, Bongo Const. Set. Preis nicht unter DM 250,–, Tel. 02106/3571.

---

*C-16 *C-16
Verk. Olympiade, Rockman u. Berks zus.f. DM 20,–, verk. Yie Kung Fu f. DM 25,– !! (Neu!) verk. Kung Fu Kid f. DM 15,–. Klein Lars, Ostheerener Feld 4b, 4708 Kamen Heeren.

Verk. C-16/64 Ram 1/2 Jahr alt, f. DM 150,–, „Turbo-BAse" (Datei) „Turbo-Base" (Datei) „Turbo'-Text" (Textverarbeit.). Beides original-Tape je DM 18,–, Tel. 0421/894435.

Achtung, BTX-Freaks.
Nagelneue Blaupunktanlage + Decoder + Farbmonitor zu verk. Preis: VB. DM 3.500,–, Tel. 08382/28727. ab 18.00 Uhr.

---

*Achtung!!! *Plus 4 User und o. C-16/116/64K. Wer tauscht Erfahrung, Spiel + Anwenderprogr. mit 50-jähr. Anfänger? Bitte meldet Euch mit Telef. Ich rufe abends zurück!! Jürgen Braunroth, Moordorferstr. 30, 3057 Neustadt 1.

Suche Anwender des Progr. „BZ-Homöopathie" zwecks Erfahrungsbericht. Bericht bitte an: Lothar Baur, Blücherstr. 34, 1000 Berlin 61.

Suche f. Commodore PC-128 Farbmonitor. Bitte Angeb. an: K. Etscheid, Niederbreidenbach 18, 5223 Numbrecht.

Achtung!
C16+116!P4 User, riesige Auswahl v. Anwender u. Spielprogr. verk. u. tausche! Infos. bei Ulf Peters, Gablonzerstr. 11, 2351 Trappenkamp Tel. 04323/4133.

Achtung! An alle Commodore-Freunde. Wegen Umstieg von C 128 auf IBM, verk. alle meine Progr. u. Spiele. Billig! Meldet Euch. C-64, C-128 u. CP/M-Progr. 2 Listen bei mir kostenlos. Jack Müller, Hüxnerstr. 339, 4220 Dinslaken.

Suche Maus, Light pen (mit Adapter), Zehnerblock, Turbo Tape-Modul, Floppy u. Anwender-Progr. bzw. Lernprogr. u. Programmiersprachen. DFÜ-Nr. f. den C16, Info. an Thorsten Belker, Tel. Wuppertal/474884.

!!! C-16 User!!!
Suche C-16 Lern-/Anwender-Vokabelprogr. Spiele auf Kassette + Anschluß an C/16 C/116/P4 User-Clubs. Angeb. Thomas Galster, Grüne Au 3, 7410 Reutlingen 27.

Suche Inf. zur Anwendung des CP/M Modus beim C 128 sowie Progr. f. den 128er im CP/M-Modus. Schreibt bitte an: Ide Claudia, Marktredwitzerstr. 20, 8598 Waldershof.

Wer hilft mir weiter?
Suche C-64 Software, leider keine Tauschmögl. vorhanden, zahle jeden vernünftigen Preis, Antwort 100 %. Zuverl. User gesucht. Detlef Engels Langenbroich 34, 4030 Ratingen 6.

Verk. Hayes Komp. 1200/300 Baud. Modem, Bell 103 Norm. für alle Computer mit RS 232 mit vorhandenem Interface auch am C64 Anwendbar! DM 250,–, z.Zt. keine FTZ# Tel. 0030/416 2876.

```
10 rem poison ====================16
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by r. dillinger ==
50 rem            neusaess       ==
60 rem                           ==
70 rem basic v3.5                ==
80 rem c16/116 plus4             ==
90 rem ============================
100 poke55,0:poke56,59:clr
110 gosub 2590
120 goto1850
130 j1=joy(1):rem geti$
140 ifj1=5thenifn=2theny=y+1:goto24
0
150 ifj1=7thenifn=1thenx=x-1:goto24
0
160 ifj1=3thenifn=1thenx=x+1
170 ifj1=1thenifn=2theny=y-1
180 goto240
190 geti$:rem fuer tastatur
200 ifi$="a"thenifn=2theny=y+1
210 ifi$="o"thenifn=1thenx=x-1
220 ifi$="p"thenifn=1thenx=x+1
230 ifi$="q"thenifn=2theny=y-1
240 ifn=0thenstop
250 onngoto260,320
260 ifx>26thengoto620
270 ifx<12thengoto650
280 char1,x,y,wh$+"FF"
290 char1,x+2,y," "
300 char1,x-1,y," "
310 goto370
320 ify<7thengoto680
330 ify>17thengoto710
340 char1,x,y,wh$+"G":char1,x,y+1,"
G"
350 char1,x,y-1," "
360 char1,x,y+2," "
370 k=o:l=p:o=o+o1:p=p+p1
380 ifpeek(3072+40*o+p)<>32thengoto
410
390 char1,p,o,"D"
400 char1,l,k," ":goto130
410 ifo=24theno=23:o1=-1:sound1,600
,5
420 ifo=2theno=3:o1=1:sound1,600,5
430 ifp=39thenp=38:p1=-1:sound1,600
,5
440 ifp=0thenp=1:p1=1:sound1,600,5
450 ifo=23oro=3orp=38orp=1thengoto3
90
460 ze=a-peek(164)
470 color1,2,7:char1,21,1,str$(ze):
print"...";
480 we=peek(3072+40*o+p):ifwe=80orw
e=81orwe=82orwe=83orze<=0thengoto74
0
490 ifo1=1thenifp1=1thengoto530
500 ifo1=1thenifp1=-1thengoto550
510 ifo1=-1thenifp1=1thengoto570
520 ifo1=-1thenifp1=-1thengoto590
530 ifpeek(3072+40*o+p-1)<>32theno1
=-1:sound1,400,8:goto390
540 ifpeek(3072+40*o+p-1)=32thenp1=
-1:sound1,400,8:goto390
550 ifpeek(3072+40*o+p+1)<>32theno1
=-1:sound1,400,8:goto390
560 ifpeek(3072+40*o+p-1)=32thenp1=
1:sound1,400,8:goto390
570 ifpeek(3072+40*o+p-1)<>32theno1
=1:sound1,400,8:goto390
580 ifpeek(3072+40*o+p-1)=32thenp1=
-1:sound1,400,8:goto390
590 ifpeek(3072+40*o+p+1)<>32theno1
=1:sound1,400,8:goto390
600 ifpeek(3072+40*o+p-1)=32thenp1=
1:sound1,400,8:goto390
610 rem++++++ spielfigur aendern ++
++++
620 n=2:x=28:ify=19theny=17:char1,2
6,19,".."
630 ify=6theny=7:char1,26,6,".."
640 goto320
650 n=2:x=11:ify=19theny=17:char1,1
2,19,".."
660 ify=6theny=7:char1,12,6,".."
670 goto320
680 n=1:y=6:ifx=11thenx=12:char1,11
,7," ":char1,11,8," "
690 ifx=28thenx=26:char1,28,7," ":c
har1,28,8," "
700 goto260
710 n=1:y=19:ifx=11thenx=12:char1,1
1,17," ":char1,11,18," "
720 ifx=28thenx=26:char1,28,17," ":
char1,28,18," "
730 goto260
740 rem++++++++++++++++++++++++++++
750 rem+++++++++++ abbruch ++++++++
760 rem++++++++++++++++++++++++++++
++++
770 ifze<=0thengoto970
780 rem++++++++++++++++++++++++++++
790 rem++++++++ gift getroffen ++++
800 rem++++++++++++++++++++++++++++
810 color1,2,7
820 char1,19,12,fl$+"HH"
830 char1,19,13,fl$+"HH"
840 char1,18,12,"....":char1,18,15,
"...."
850 char1,18,13," ":char1,18,14," "
860 char1,21,13," ":char1,21,14," "
870 forf=1to60
880 g=int(rnd(0)*21+3):h=int(rnd(0)
*38+1)
```

```
890 char1,h,g,fl$+"H"
900 sound1,10,1:sound2,100,2:sound2
,2*g,5:sound1,f,2:sound1,h,6
910 nextf
920 color1,2,7:char1,10,13,rn$+fl$+
"died in the "
930 printa/10;c1$". level"
940 char1,13,24,"taste druecken"
950 geta$:ifa$<>""thenrun
960 goto950
970 rem+++++++++++++++++++++++++++
980 rem++++++++++ next level ++++++
990 rem+++++++++++++++++++++++++++
1000 scnclr
1010 forg=1to15step2
1020 color1,g,3
1030 char1,g,g,rn$+"............."+
rf$
1040 char1,g,g+1,rn$+" "+rf$+"....
......"+rn$+" "+rf$
1050 char1,g,g+2,rn$+" "+rf$+" well
 done "+rn$+" "+rf$
1060 char1,g,g+3,rn$+" "+rf$+"....
......"+rn$+" "+rf$
1070 char1,g,g+4,rn$+"............
"+rf$
1080 sound1,g*10,5
1090 sound2,700+20*g,10
1100 next
1110 f=0:forg=16to2step-2
1120 color1,g,4
1130 char1,g,f,rn$+"..............
.."+rf$
1140 char1,g,f+1,rn$+" "+rf$+"....
.........."+rn$+" "+rf$
1150 char1,g,f+2,rn$+" "+rf$+" get
ready for "+rn$+" "+rf$
1160 char1,g,f+3,rn$+" "+rf$+"....
.........."+rn$+" "+rf$
1170 char1,g,f+4,rn$+" "+rf$+"..nex
t..level.."+rn$+" "+rf$
1180 char1,g,f+5,rn$+" "+rf$+"....
.........."+rn$+" "+rf$
1190 char1,g,f+6,rn$+"............
...."+rf$
1200 sound3,g*10+700,10
1210 f=f+1
1220 nextg
1230 forf=600to1000step5
1240 sound3,f,3
1250 nextf
1260 forf=1to300
1270 color0,2,7
1280 color0,1
1290 nextf
1300 goto1310
1310 rem+++++++++++++++++++++++++++
1320 rem+++++++ bildschirmaufbau ++
1330 rem+++++++++++++++++++++++++++
1340 scnclr
1350 goto1650
1360 p(1)=14:p(2)=3:p(3)=4:p(4)=5:p
(5)=6:p(6)=7
1370 y=6:x=19
1380 n=1
1390 o1=1:p1=1
1400 o=int(rnd(0)*4+3)
1410 p=int(rnd(0)*37+1)
1420 z=0
1430 forg=0to3
1440 forf=12+zto27-z
1450 color1,p(z+1),3
1460 char1,f,7+z,"E"
1470 char1,f,18-z,"E"
1480 nextf
1490 z=z+1
1500 nextg
1510 z=0
1520 forg=0to3
1530 forf=8+zto18-z
1540 color1,p(z+1),3
1550 char1,12+z,f,"E"
1560 char1,27-z,f,"E"
1570 nextf
1580 z=z+1
1590 nextg
1600 goto1700
1610 color1,8,7:forf=1to38
1620 char1,f,2,"T":char1,f,24,"T"
1630 nextf
1640 goto1360
1650 color1,8,7
1660 forf=3to23
1670 char1,0,f,"W":char1,39,f,"W"
1680 nextf
1690 goto1610
1700 color1,8,7
1710 char1,0,2,"X"
1720 poke3191,89:poke2167,119
1730 char1,0,24,ym$
1740 poke4071,90
1750 color1,16,5
1760 char1,19,12,fl$+"PQ"+fo$
1770 char1,19,13,fl$+"RS"+fo$
1780 color1,14,5
1790 char1,0,0,"..poison.....(c) 19
86 by dillingersoft"
1800 color1,2,7
1810 char1,16,1,"time:"
1820 a=a+10
1830 poke164,0
1840 goto130
1850 rem+++++++++++++++++++++++++++
1860 rem++++++++++++ anfang +++++++
1870 rem+++++++++++++++++++++++++++
1880 x=0:y=0:o=0:p=0:o1=0:p1=0:n=0:
```

```
i$="":a=0:f=0
1890 poke65298,peek(65298)and251
1900 poke65299,60
1910 restore2290
1920 forf=15104to15133
1930 readby:pokef,by
1940 next
1950 sys15104
1960 restore2070
1970 forf=15360+68*8to15360+73*8-1
1980 readby:pokef,by
1990 nextf
2000 forf=15360+79*8to15360+85*8-1
2010 readby:pokef,by
2020 nextf
2030 forf=15360+87*8to15360+93*8-1
2040 readby:pokef,by
2050 nextf
2060 goto2350
2070 rem++++++++++++++++++++++++++++
2080 rem++++++++ zeichen-datas ++++
2090 rem++++++++++++++++++++++++++++
2100 data24,126,126,255,255,126,126
,24
2110 data0,126,126,126,126,126,126,
0
2120 data0,0,255,255,255,255,0,0
2130 data60,60,60,60,60,60,60,60
2140 data129,16,4,64,16,130,8,64
2150 data60,126,219,255,126,36,60,2
4
2160 rem+++++++++ giftflasche +++++
2170 data3,3,1,7,31,28,24,17
2180 data192,192,128,224,248,56,24,
72
2190 data16,24,29,28,22,16,23,31
2200 data8,24,184,56,104,8,232,248
2210 rem++++++++++++ rand +++++++++
2220 data0,24,165,66,66,165,24,0
2230 data36,24,36,66,66,36,24,36
2240 rem++++++++++++ ecken ++++++++
2250 data0,24,37,66,66,37,24,36
2260 data0,24,164,66,66,164,24,36
2270 data36,24,164,66,66,164,24,0
2280 data36,24,37,66,66,37,24,0
2290 rem++++++++++++++++++++++++++++
2300 rem++++++++ maschinencode ++++
2310 rem++++++++++++++++++++++++++++
2320 data162,0,189,0,208,157,0,60,1
89,0,209,157,0
2330 data61,189,0,210,157,0,62,189,
0,211,157,0,63
2340 data232,208,229,96
2350 rem++++++++++++++++++++++++++++
2360 rem++++++++++ titelbild ++++++
2370 rem++++++++++++++++++++++++++++
2380 vol8
2390 a=0:p1=2:color4,1:color0,1:col
or1,8,5
2400 scnclr
2410 printhe$;tab(13);"dillingersof
t":print
2420 printtab(15);"presents"
2430 char1,13,24,rn$+wh$+"taste dru
ecken"+rf$
2440 color1,p1,int(rnd(0)*8):char1,
17,4,"0"
2450 print
2460 print:printtab(9);"000 000 0 0
00 000 00 0"
2470 printtab(9);"0"s2$"0"s2$"0"s2$
"0"s2$"0"s2$"0"s2$s2$s2$"0"s2$"0"s2
$"00 0"
2480 printtab(9);"000"s2$"0"s2$"0"s
2$"0"s2$"000"s2$"0"s2$"0"s2$"00"s2$
"0"
2490 printtab(9);"0"s2$s2$s2$"0"s2$
"0"s2$"0"s2$s2$s2$"0"s2$"0"s2$"0"s2
$"0"s2$"00"
2500 printtab(9);"0"s2$s2$s2$"000"s
2$"0"s2$"000"s2$"000"s2$"0"s2$"00"
2510 color1,p1,5
2520 char1,1,15,"..(c) copyright 19
86 by dillingersoft"
2530 print: print:print".....writt
en by robert dillinger"
2540 p1=p1+1:ifp1=17thenp1=2
2550 sound1,int(rnd(0)*1000),3
2560 sound2,int(rnd(0)*10),10
2570 geta$:ifa$<>""thengoto1310
2580 goto2440
2590 rem nachspann ===============
2600 rem * farbcodes/steuercodes *
2610 wh$=chr$(005):rn$=chr$(018)
2620 he$=chr$(019):fl$=chr$(130)
2630 fo$=chr$(132):rf$=chr$(146)
2640 c1$=chr$(157)
2650 rem *** zeichensatz/graphik *
2660 s2$=chr$(160):ym$=chr$(219)
2670 return
2680 rem poison ================16
2690 rem 012287 bytes memory     ==
2700 rem 007047 bytes program    ==
2710 rem 000000 bytes variables  ==
2720 rem 000000 bytes arrays     ==
2730 rem 000000 bytes strings    ==
2740 rem 003387 bytes fre(0)     ==
2750 rem ========================
```

COMMODORE-WELT
Jeden Monat neu

```
10 rem miniroulett ==============16
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by s. guth      ==
50 rem           gelsenkirchen   ==
60 rem                           ==
70 rem basic v3.5                ==
80 rem c16/116 plus 4  mind. 32k ==
90 rem ============================
100 gosub 5700
110 scnclr
120 color1,8,4:color0,1:color4,1
130 char1,14,8,"mini-roulett"
140 char1,11,12,"fuer den c16 +64kb
"
150 char1,9,16,"(c)1986 by stefan g
uth"
160 char1,11,19,"4650 gelsenkirchen
"
170 getkeya$
180 scnclr
190 char1,3,12,"ihr startkapital be
traegt 250 dm.":getkeya$
200 char1,3,12,"...................
..............."
210 ks=250
220 up=1
230 bt$="":mn$="":pl$="":kg$="":tr$
="":dl$="":er$="":zw$="":dr$="":re$
="":zr$=""
240 di$="":gj$="":gh$=""
250 goto270
260 up=2
270 color1,8,5:color0,6,3:color4,3,
4
280 print
290 print" "s2$s2$s2$"UCCCCCCCC"zh$
"CCCCCCCC"zh$"CCCCCCCC"zh$"CCI"
300 print"....B........B........B..
......B1.B"
310 print"....B"left$(q2$,8)"B.....
...B........"za$"CC"zi$
320 print"....B"s2$"manque"s2$"B"s2
$"impair"s2$"B"left$(q2$,8)"B2.B"
330 print"....B"left$(q2$,8)"B"left
$(q2$,8)"B"left$(q2$,8)za$"CC"zi$
340 print" "s2$"..B"left$(q2$,8)"B"
left$(q2$,8)"B"left$(q2$,8)"B3.B"
350 prints2$s2$".."za$"CC"zh$"CC"zh
$"CC"ym$"CC"zh$"CC"zh$"CC"ym$"CC"zh
$"CC"zh$"CC"ym$"CC"zi$
360 print"....B..B..B..B..B..B..B..
B..B..B_1B"
370 print"....B.."za$"CC"ym$"CC"ym$
"CC"ym$"CC"ym$"CC"ym$"CC"ym$"CC"ym$
"CC"ym$"CC"zi$
380 print"....B 0B..B..B..B..B..B..
B..B..B_2B"
390 print"....B.."za$"CC"ym$"CC"ym$
"CC"ym$"CC"ym$"CC"ym$"CC"ym$"CC"ym$
"CC"ym$"CC"zi$
400 print"....B "s2$"B..B..B..B..B..
B..B..B..B_3B"
410 print"...."za$"CC"zg$"CC"zg$"CC
"ym$"CC"zg$"CC"zg$"CC"ym$"CC"zg$"CC
"zg$"CC"ym$"CC"zi$
420 print"....B........B........B..
......B3.B"
430 print"....B"left$(q2$,8)"B"left
$(q2$,8)"B"left$(q2$,6)".."za$"CC"z
i$
440 prints2$" "s2$s2$"B"s2$s2$"pass
e"s2$"B"s2$s2$"pair"s2$s2$"B"left$(
q2$,5)"...B2.B"
450 print" "s2$s2$s2$"B"left$(q2$,8
)"B"left$(q2$,8)"B"left$(q2$,5)"...
"za$"CC"zi$
460 print"....B"left$(q2$,8)"B"left
$(q2$,8)"B"left$(q2$,5)"...B1.B"
470 print"....JCCCCCCCC"zg$"CCCCCCC
C"zg$"CCCCCCCC"zg$"CCK"
480 print
490 print
500 print
510 color1,3,1
520 char1,25,3,z3$+z3$+z3$+z3$+z3$
530 char1,24,4,"N"+z2$+z2$+z2$+z2$+
z2$+"M"
540 char1,24,5,z4$+"rouge"+z6$
550 char1,24,6,"M"+z3$+z3$+z3$+z3$+
z3$+"N"
560 char1,25,7,z2$+z2$+z2$+z2$+z2$
570 color1,1
580 char1,25,15,z3$+z3$+z3$+z3$
590 char1,24,16,"N"+z2$+z2$+z2$+z2$
+"M"
600 char1,24,17,z4$+"noir"+z6$
610 char1,24,18,"M"+z3$+z3$+z3$+z3$
+"N"
620 char1,25,19,z2$+z2$+z2$+z2$
630 char1,0,0,"....................
....................."
640 char1,8,10,"01"
650 char1,8,14,"03"
660 char1,11,10,"04"
670 char1,11,14,"06"
680 char1,14,12,"08"
690 char1,17,12,"11"
700 char1,20,10,"13"
710 char1,20,14,"15"
720 char1,26,12,"20"
730 char1,23,10,"16"
740 char1,23,14,"18"
750 char1,29,12,"23"
760 color1,3,0
770 char1,8,12,"02"
```

```
780 char1,11,12,"05"
790 char1,14,10,"07"
800 char1,14,14,"09"
810 char1,17,10,"10"
820 char1,17,14,"12"
830 char1,20,12,"14"
840 char1,26,10,"19"
850 char1,26,14,"21"
860 char1,23,12,"17"
870 char1,29,10,"22"
880 char1,29,14,"24"
890 color1,2,7
900 ifgh$="1"thenchar1,8,10,gj$
910 ifgh$="2"thenchar1,8,12,gj$
920 ifgh$="3"thenchar1,8,14,gj$
930 ifgh$="4"thenchar1,11,10,gj$
940 ifgh$="5"thenchar1,11,12,gj$
950 ifgh$="6"thenchar1,11,14,gj$
960 ifgh$="7"thenchar1,14,10,gj$
970 ifgh$="8"thenchar1,14,12,gj$
980 ifgh$="9"thenchar1,14,14,gj$
990 ifgh$="10"thenchar1,17,10,gj$
1000 ifgh$="11"thenchar1,17,12,gj$
1010 ifgh$="12"thenchar1,17,14,gj$
1020 ifgh$="13"thenchar1,20,10,gj$
1030 ifgh$="14"thenchar1,20,12,gj$
1040 ifgh$="15"thenchar1,20,14,gj$
1050 ifgh$="16"thenchar1,23,10,gj$
1060 ifgh$="17"thenchar1,23,12,gj$
1070 ifgh$="18"thenchar1,23,14,gj$
1080 ifgh$="19"thenchar1,26,10,gj$
1090 ifgh$="20"thenchar1,26,12,gj$
1100 ifgh$="21"thenchar1,26,14,gj$
1110 ifgh$="22"thenchar1,29,10,gj$
1120 ifgh$="23"thenchar1,29,12,gj$
1130 ifgh$="24"thenchar1,29,14,gj$
1140 ifgh$="0"thenchar1,5,12,gj$
1150 ifgh$="rouge"thenchar1,26,6,gj
$
1160 ifgh$="noir"thenchar1,26,18,gj
$
1170 ifgh$="impair"thenchar1,17,7,g
j$
1180 ifgh$="pair"thenchar1,17,19,gj
$
1190 ifgh$="manque"thenchar1,8,7,gj
$
1200 ifgh$="passe"thenchar1,8,19,gj
$
1210 ifgh$="1."thenchar1,32,4,gj$
1220 ifgh$="2."thenchar1,32,6,gj$
1230 ifgh$="3."thenchar1,32,8,gj$
1240 ifgh$="_1"thenchar1,32,10,gj$
1250 ifgh$="_2"thenchar1,32,12,gj$
1260 ifgh$="_3"thenchar1,32,14,gj$
1270 getkeyas$
1280 ifup=2then1450
1290 scnclr
1300 color1,2,7
1310 char1,6,12,"worauf moechten si
e setzen"
1320 printc4$left$(qr$,22);:inputgh
$
1330 ifval(gh$)>24then1290
1340 scnclr
1350 char1,3,12,"wieviel dm moechte
n sie einsetzen"
1360 printc4$left$(qr$,22);:inputgj
$:gj=val(gj$):ifgj>ksthen1340
1370 ifgj$="3"thengj$="03"
1380 ifgj$="4"thengj$="04"
1390 ifgj$="5"thengj$="05"
1400 ifgj$="6"thengj$="06"
1410 ifgj$="7"thengj$="07"
1420 ifgj$="8"thengj$="08"
1430 ifgj$="9"thengj$="09"
1440 onupgoto260,1450
1450 f=int(rnd(1)*24)+0
1460 scnclr
1470 up=1
1480 goto1510
1490 gosub4130
1500 up=2
1510 ifup=2then1920
1520 color0,8,5:color1,7,4
1530 char1,11,6,"UCC"+zh$+"CC"+zh$+
"CC"+zh$+"CC"+zh$+"CCI"
1540 char1,11,7,"B..B..B..B..B..B"
1550 char1,11,8,za$+"CC"+ym$+"CC"+y
m$+"CC"+ym$+"CC"+ym$+"CC"+zi$
1560 char1,11,9,"B..B..B..B..B..B"
1570 char1,11,10,za$+"CC"+ym$+"CC"+
ym$+"CC"+ym$+"CC"+ym$+"CC"+zi$
1580 char1,11,11,"B..B..B..B..B..B"
1590 char1,11,12,za$+"CC"+ym$+"CC"+
ym$+"CC"+ym$+"CC"+ym$+"CC"+zi$
1600 char1,11,13,"B..B..B..B..B..B"
1610 char1,11,14,za$+"CC"+ym$+"CC"+
ym$+"CC"+ym$+"CC"+ym$+"CC"+zi$
1620 char1,11,15,"B..B..B..B..B..B"
1630 char1,11,16,"JCC"+zg$+"CC"+zg$
+"CC"+zg$+"CC"+zg$+"CCK"
1640 color1,6,4
1650 char1,12,7," 0"
1660 color1,3,1
1670 char1,18,7,"02"
1680 char1,12,9,"05"
1690 char1,18,9,"07"
1700 char1,24,9,"09"
1710 char1,12,11,"10"
1720 char1,18,11,"12"
1730 char1,24,11,"14"
1740 char1,18,13,"17"
1750 char1,24,13,"19"
1760 char1,15,15,"21"
1770 char1,18,15,"22"
```

```
1780 char1,24,15,"24"
1790 color1,1
1800 char1,15,7,"01"
1810 char1,21,7,"03"
1820 char1,24,7,"04"
1830 char1,15,9,"06"
1840 char1,21,9,"08"
1850 char1,15,11,"11"
1860 char1,21,11,"13"
1870 char1,12,13,"15"
1880 char1,15,13,"16"
1890 char1,21,13,"18"
1900 char1,12,15,"20"
1910 char1,21,15,"23"
1920 onupgoto1490,1930
1930 color1,2,7
1940 iff=0thenchar1,12,7,fl$+" 0"+f
o$
1950 iff=1thenchar1,15,7,fl$+"01"+f
o$
1960 iff=2thenchar1,18,7,fl$+"02"+f
o$
1970 iff=3thenchar1,21,7,fl$+"03"+f
o$
1980 iff=4thenchar1,24,7,fl$+"04"+f
o$
1990 iff=5thenchar1,12,9,fl$+"05"+f
o$
2000 iff=6thenchar1,15,9,fl$+"06"+f
o$
2010 iff=7thenchar1,18,9,fl$+"07"+f
o$
2020 iff=8thenchar1,21,9,fl$+"08"+f
o$
2030 iff=9thenchar1,24,9,fl$+"09"+f
o$
2040 iff=10thenchar1,12,11,fl$+"10"
+fo$
2050 iff=11thenchar1,15,11,fl$+"11"
+fo$
2060 iff=12thenchar1,18,11,fl$+"12"
+fo$
2070 iff=13thenchar1,21,11,fl$+"13"
+fo$
2080 iff=14thenchar1,24,11,fl$+"14"
+fo$
2090 iff=15thenchar1,12,13,fl$+"15"
+fo$
2100 iff=16thenchar1,15,13,fl$+"16"
+fo$
2110 iff=17thenchar1,18,13,fl$+"17"
+fo$
2120 iff=18thenchar1,21,13,fl$+"18"
+fo$
2130 iff=19thenchar1,24,13,fl$+"19"
+fo$
2140 iff=20thenchar1,12,15,fl$+"20"
+fo$
2150 iff=21thenchar1,15,15,fl$+"21"
+fo$
2160 iff=22thenchar1,18,15,fl$+"22"
+fo$
2170 iff=23thenchar1,21,15,fl$+"23"
+fo$
2180 iff=24thenchar1,24,15,fl$+"24"
+fo$
2190 getkeyas$
2200 scnclr
2210 char1,11,8,"es haben gewonnen:
"
2220 print
2230 print"..............die zahl"f
"
2240 iff=1then2500
2250 iff=2then2560
2260 iff=3then2620
2270 iff=4then2680
2280 iff=5then2740
2290 iff=6then2800
2300 iff=7then2860
2310 iff=8then2920
2320 iff=9then2980
2330 iff=10then3040
2340 iff=11then3100
2350 iff=12then3160
2360 iff=13then3220
2370 iff=14then3280
2380 iff=15then3340
2390 iff=16then3400
2400 iff=17then3460
2410 iff=18then3520
2420 iff=19then3580
2430 iff=20then3640
2440 iff=21then3700
2450 iff=22then3760
2460 iff=23then3820
2470 iff=24then3880
2480 iff=0then3930
2490 goto3930
2500 print"..............noir"
2510 print"..............impair"
2520 print"..............manque"
2530 print"..............1.reihe"
2540 print"..............1.drittel"
2550 goto3930
2560 print"..............rouge"
2570 print"..............pair"
2580 print"..............manque"
2590 print"..............2.reihe"
2600 print"..............1.drittel"
2610 goto3930
2620 print"..............noir"
2630 print"..............impair"
2640 print"..............manque"
2650 print"..............3.reihe"
2660 print"..............1.drittel"
```

```
2670 goto3930
2680 print".............noir"
2690 print".............pair"
2700 print".............manque"
2710 print".............1.reihe"
2720 print".............1.drittel"
2730 goto3930
2740 print".............rouge"
2750 print".............impair"
2760 print".............manque"
2770 print".............2.reihe"
2780 print".............1.drittel"
2790 goto3930
2800 print".............noir"
2810 print".............pair"
2820 print".............manque"
2830 print".............3.reihe"
2840 print".............1.drittel"
2850 goto3930
2860 print".............rouge"
2870 print".............impair"
2880 print".............manque"
2890 print".............1.reihe"
2900 print".............1.drittel"
2910 goto3930
2920 print".............noir"
2930 print".............pair"
2940 print".............manque"
2950 print".............2.reihe"
2960 print".............1.drittel"
2970 goto3930
2980 print".............rouge"
2990 print".............impair"
3000 print".............manque"
3010 print".............3.reihe"
3020 print".............2.drittel"
3030 goto3930
3040 print".............rouge"
3050 print".............pair"
3060 print".............manque"
3070 print".............1.reihe"
3080 print".............2.drittel"
3090 goto3930
3100 print".............noir"
3110 print".............impair"
3120 print".............manque"
3130 print".............2.reihe"
3140 print".............2.drittel"
3150 goto3930
3160 print".............rouge"
3170 print".............pair"
3180 print".............manque"
3190 print".............3.reihe"
3200 print".............2.drittel"
3210 goto3930
3220 print".............noir"
3230 print".............impair"
3240 print".............passe"
3250 print".............1.reihe"
3260 print".............2.drittel"
3270 goto3930
3280 print".............rouge"
3290 print".............pair"
3300 print".............passe"
3310 print".............2.reihe"
3320 print".............2.drittel"
3330 goto3930
3340 print".............noir"
3350 print".............impair"
3360 print".............passe"
3370 print".............3.reihe"
3380 print".............2.drittel"
3390 goto3930
3400 print".............noir"
3410 print".............pair"
3420 print".............passe"
3430 print".............1.reihe"
3440 print".............2.drittel"
3450 goto3930
3460 print".............rouge"
3470 print".............impair"
3480 print".............passe"
3490 print".............2.reihe"
3500 print".............3.drittel"
3510 goto3930
3520 print".............noir"
3530 print".............pair"
3540 print".............passe"
3550 print".............3.reihe"
3560 print".............3.drittel"
3570 goto3930
3580 print".............rouge"
3590 print".............impair"
3600 print".............passe"
3610 print".............1.reihe"
3620 print".............3.drittel"
3630 goto3930
3640 print".............noir"
3650 print".............pair"
3660 print".............passe"
3670 print".............2.reihe"
3680 print".............3.drittel"
3690 goto3930
3700 print".............rouge"
3710 print".............impair"
3720 print".............passe"
3730 print".............3.reihe"
3740 print".............3.drittel"
3750 goto3930
3760 print".............rouge"
3770 print".............pair"
3780 print".............passe"
3790 print".............1.reihe"
3800 print".............3.drittel"
3810 goto3930
3820 print".............noir"
```

```
3830 print".............impair"
3840 print"............passe"
3850 print"............2.reihe"
3860 print"............3.drittel"
3870 goto3930
3880 print"............rouge"
3890 print"............pair"
3900 print"............passe"
3910 print"............3.reihe"
3920 print"............3.drittel"
3930 getkeyas$
3940 scnclr
3950 iff=1orf=2orf=3orf=4orf=5orf=6
orf=7orf=8orf=9orf=10orf=11thenbt$=
"manque"
3960 iff=12thenbt$="manque"
3970 iff=2orf=5orf=7orf=9orf=10orf=
12orf=14orf=17orf=19orf=21orf=22the
nmn$="rouge"
3980 iff=24thenmn$="rouge"
3990 iff=1orf=3orf=4orf=6orf=8orf=1
1orf=13orf=15orf=20orf=23thenpl$="n
oir"
4000 iff=1orf=3orf=5orf=7orf=9orf=1
1orf=13orf=15orf=17orf=19thenkg$="i
mpair"
4010 iff=21orf=23thenkg$="impair"
4020 iff=2orf=4orf=6orf=8orf=10orf=
12orf=14orf=16orf=18orf=20thentr$="
pair"
4030 iff=22orf=24thentr$="pair"
4040 iff=13orf=14orf=15orf=16orf=17
orf=18orf=19orf=20orf=21orf=22thend
l$="passe"
4050 iff=23orf=24thendl$="passe"
4060 iff=1orf=2orf=3orf=4orf=5orf=6
orf=7orf=8thener$="1."
4070 iff=9orf=10orf=11orf=12orf=13o
rf=14orf=15orf=16thenzw$="2."
4080 iff=17orf=18orf=19orf=20orf=21
orf=22orf=23orf=24thendr$="3."
4090 iff=1orf=4orf=7orf=10orf=13orf
=16orf=19orf=22thenre$="_1"
4100 iff=2orf=5orf=8orf=11orf=14orf
=17orf=20orf=23thenzr$="_2"
4110 iff=3orf=6orf=9orf=12orf=15orf
=18orf=21orf=24thendi$="_3"
4120 goto4720
4130 forb=1to50
4140 nextb
4150 up=1
4160 goto4200
4170 up=2
4180 goto4200
4190 up=3
4200 color1,2,7:ifb=1or51thenchar1,
13,7,"0"
4210 color1,6,1:ifb=2or52thenchar1,
13,7,"0"
4220 color1,2,7:ifb=3or53thenchar1,
15,7,"01"
4230 color1,1:ifb=4or54thenchar1,15
,7,"01"
4240 color1,2,7:ifb=5or55thenchar1,
18,7,"02"
4250 color1,3,1:ifb=6or56thenchar1,
18,7,"02"
4260 color1,2,7:ifb=7or57thenchar1,
21,7,"03"
4270 color1,1:ifb=8or58thenchar1,21
,7,"03"
4280 color1,2,7:ifb=9or59thenchar1,
24,7,"04"
4290 color1,1:ifb=10or60thenchar1,2
4,7,"04"
4300 color1,2,7:ifb=11or61thenchar1
,12,9,"05"
4310 color1,3,1:ifb=12or62thenchar1
,12,9,"05"
4320 color1,2,7:ifb=13or63thenchar1
,15,9,"06"
4330 color1,1:ifb=14or64thenchar1,1
5,9,"06"
4340 color1,2,7:ifb=15or65thenchar1
,18,9,"07"
4350 color1,3,1:ifb=16or66thenchar1
,18,9,"07"
4360 color1,2,7:ifb=17or67thenchar1
,21,9,"08"
4370 color1,1:ifb=18or68thenchar1,2
1,9,"08"
4380 color1,2,7:ifb=19or69thenchar1
,24,9,"09"
4390 color1,3,1:ifb=20or70thenchar1
,24,9,"09"
4400 color1,2,7:ifb=21or71thenchar1
,12,11,"10"
4410 color1,3,1:ifb=22or72thenchar1
,12,11,"10"
4420 color1,2,7:ifb=23or73thenchar1
,15,11,"11"
4430 color1,1:ifb=24or74thenchar1,1
5,11,"11"
4440 color1,2,7:ifb=25or75thenchar1
,18,11,"12"
4450 color1,3,1:ifb=26or76thenchar1
,18,11,"12"
4460 color1,2,7:ifb=27or77thenchar1
,21,11,"13"
4470 color1,1:ifb=28or78thenchar1,2
1,11,"13"
4480 color1,2,7:ifb=29or79thenchar1
,24,11,"14"
4490 color1,3,1:ifb=30or80thenchar1
,24,11,"14"
4500 color1,2,7:ifb=31or81thenchar1
```

```
,12,13,"15"
4510 color1,1:ifb=32or82thenchar1,1
2,13,"15"
4520 color1,2,7:ifb=33or83thenchar1
,15,13,"16"
4530 color1,1:ifb=34or84thenchar1,1
5,13,"16"
4540 color1,2,7:ifb=35or85thenchar1
,18,13,"17"
4550 color1,3,1:ifb=36or86thenchar1
,18,13,"17"
4560 color1,2,7:ifb=37or87thenchar1
,21,13,"18"
4570 color1,1:ifb=38or88thenchar1,2
1,13,"18"
4580 color1,2,7:ifb=39or89thenchar1
,24,13,"19"
4590 color1,3,1:ifb=40or90thenchar1
,24,13,"19"
4600 color1,2,7:ifb=41or91thenchar1
,12,15,"20"
4610 color1,1:ifb=42or92thenchar1,1
2,15,"20"
4620 color1,2,7:ifb=43or93thenchar1
,15,15,"21"
4630 color1,3,1:ifb=44or94thenchar1
,15,15,"21"
4640 color1,2,7:ifb=45or95thenchar1
,18,15,"22"
4650 color1,3,1:ifb=46or96thenchar1
,18,15,"22"
4660 color1,2,7:ifb=47or97thenchar1
,21,15,"23"
4670 color1,1:ifb=48or98thenchar1,2
1,15,"23"
4680 color1,2,7:ifb=49or99thenchar1
,24,15,"24"
4690 color1,3,1:ifb=50or100thenchar
1,24,15,"24"
4700 onupgoto4170,4190,4710
4710 return
4720 gj=val(gj$)
4730 iff=0andgh$="0"then4990
4740 iff=1andgh$="01"then4990
4750 iff=2andgh$="02"then4990
4760 iff=3andgh$="03"then4990
4770 iff=4andgh$="04"then4990
4780 iff=5andgh$="05"then4990
4790 iff=6andgh$="06"then4990
4800 iff=7andgh$="07"then4990
4810 iff=8andgh$="08"then4990
4820 iff=9andgh$="09"then4990
4830 iff=10andgh$="10"then4990
4840 iff=11andgh$="11"then4990
4850 iff=12andgh$="12"then4990
4860 iff=13andgh$="13"then4990
4870 iff=14andgh$="14"then4990
4880 iff=15andgh$="15"then4990
4890 iff=16andgh$="16"then4990
4900 iff=17andgh$="17"then4990
4910 iff=18andgh$="18"then4990
4920 iff=19andgh$="19"then4990
4930 iff=20andgh$="20"then4990
4940 iff=21andgh$="21"then4990
4950 iff=22andgh$="22"then4990
4960 iff=23andgh$="23"then4990
4970 iff=24andgh$="24"then4990
4980 goto5000
4990 ru=24*gj
5000 ifbt$=gh$then5070
5010 ifdl$=gh$then5070
5020 ifmn$=gh$then5070
5030 ifpl$=gh$then5070
5040 ifkg$=gh$then5070
5050 iftr$=gh$then5070
5060 goto5080
5070 ru=2*gj
5080 ifer$=gh$then5150
5090 ifzw$=gh$then5150
5100 ifdr$=gh$then5150
5110 ifre$=gh$then5150
5120 ifzr$=gh$then5150
5130 ifdr$=gh$then5150
5140 goto5160
5150 ru=3*gj
5160 ks=ks-gj:ks=ks+ru:scnclr:ifks>
=10000then5390
5170 color1,1:color4,7,4:color0,8,4
5180 printleft$(qd$,6)left$(qr$,7)"
sie haben dm "ru" gewonnen!"left$(q
d$,4)
5190 printleft$(qr$,6)"ihr kontosta
nd belaeuft sich"c4$
5200 printleft$(qr$,11)"jetzt auf d
m "ks"."
5210 ifks=0then5280
5220 getkeya$:printleft$(qd$,5)c3$"
moechten sie noch einmal spielen(j/
n)?"
5230 getkeya$:ifa$="j"ora$="n"then5
240:else5230
5240 ifa$="n"then5260
5250 gj$=" ":gh$=" ":ru=0:goto220
5260 scnclr
5270 new:end
5280 gosub5570
5290 getkeya$:scnclr
5300 printleft$(qd$,8)
5310 printleft$(qr$,5)"sie haben ih
r konto verbraucht"c4$
5320 printc3$c3$c3$"moechten sie ei
n neues konto(j/n)?"
5330 getkeya$:ifa$="j"then5340:ifa$
="n"then5340:goto5330
5340 ifa$="j"thenrun:new
5350 scnclr
```

```
5360 run
5370 scnclr
5380 new:end
5390 scnclr:printleft$(qd$,6)
5400 printleft$(qr$,8)"herzlichen g
lueckwunsch!"
5410 printleft$(qd$,4)left$(qr$,8)"
sie haben mit ihrem ge -"
5420 printc4$c4$left$(qr$,7)"winn v
on"ks"dm die bank"
5430 printc4$c4$left$(qr$,14)"gespr
engt!!!"
5440 fora=0to200:c=int(rnd(2)*14)+2
:ch=int(rnd(1)*6)+1
5450 color0,c,ch:nexta:gosub5470:ge
tkeya$:new:end
5460 new:end
5470 vol(5)
5480 sound1,739,10:gosub5550
5490 sound1,739,10:gosub5550
5500 sound1,739,10:gosub5550
5510 sound1,739,20
5520 sound1,770,15:gosub5550
5530 sound1,704,15
5540 sound1,770,30:sound1,798,30:re
turn
5550 forpa=1to10:vol(0)
5560 nextpa:vol(5):return
5570 vol(5)
5580 sound1,453,50:gosub5680
5590 sound1,453,40:gosub5680
5600 sound1,453,15:gosub5680
5610 sound1,453,50:gosub5680
5620 sound1,571,30:gosub5680
5630 sound1,516,15:gosub5680
5640 sound1,516,50:gosub5680
5650 sound1,453,50:gosub5680
5660 sound1,383,12
5670 sound1,453,50:return
5680 forpa=0to20:vol(0)
5690 nextpa:vol(5):return
5700 rem nachspann ===============
5710 rem * farbcodes/steuercodes *
5720 c4$=chr$(017):c3$=chr$(029)
5730 fl$=chr$(130):fo$=chr$(132)
5740 rem *** zeichensatz/graphik *
5750 s2$=chr$(160):z2$=chr$(163)
5760 z3$=chr$(164):z4$=chr$(165)
5770 z6$=chr$(167):za$=chr$(171)
5780 zg$=chr$(177):zh$=chr$(178)
5790 zi$=chr$(179):ym$=chr$(219)
5800 rem ********* zeichenfolgen *
5810 for q=1 to 40
5820 q2$=q2$+s2$:qd$=qd$+c4$
5830 qr$=qr$+c3$
5840 next q
5850 return
5860 rem miniroulett ===========16
5870 rem 060671 bytes memory    ==
5880 rem 015535 bytes program   ==
5890 rem 000280 bytes variables ==
5900 rem 000000 bytes arrays    ==
5910 rem 000211 bytes strings   ==
5920 rem 000000 bytes fre(0)    ==
5930 rem ========================
```

BÖRSE

Wer schenkt Schüler 16 K und Spiele, 9 Jahre alt! Ich besitze einen VC-20 Computer, Michael Bannohr, Tel. 05363/2395 Danke!

Verk. Commod.PC128, f. DM 640,--. Der Computer ist fast neu und unbenutzt. Ausführliche Literatur (Data Becker) VB. Beppo 089/934750.

Verk. 2 Taschen-Computer-Spiele "Richmann" "Katz + Maus" + Batterien zus. für DM 30,-, inkl. Porto! (Neuwert. DM 80,--). Tel. 09371/8631.

Verk. VC20 + voll schaltbare 28K-Erweiterungs + 320 der besten VC 20 Progr. + neuwertige Datasette 1531 + Zenith-Grün-Monitor + 5 Bücher + 8 Module bzw. Origin.-Kassetten f. DM 400,-- VB. Tel. 06831/86264.

VC 20 VC 20 VC 20 -
Tausche u. verk. VC 20 Software (GV-32K) auch Modul-Progr. Besonders interessiert an Software f. 16K, bzw. f. 32K u. an Modulprogr. Ludwig Frank, Keltenstr. 48, 6630 Saarlouis

---

Welcher Commodore-Profi oder Club hilft DDR Computer-Fan mit einem nicht mehr benötigten Gerät, Listings, Service und Programmierungs-Unterlagen zum Einstieg in größere Dimensionen. Einem briefl. Kontakt wäre ich nicht abgeneigt!! Wolfgang Döhnert, DDR-Lutherstadt-Wittenberg, Angeb. bitte über Erbes, Hellerhofstr. 29, 6000 Frankfurt.

VC 20 * VC-20
Wer weiß, wie man den VC-20 (mit welchen Progr.) umschalten kann! Kann man das überhaupt: Bitte antwortet!! Hans-Peter Stadelmann, Seestr. 43a, CH-8805 Richterswil

---

Suche Monitor für C-16 (möglichst nicht teurer als DM 300,--) Tel. 05425/5652 ab 19.00 Uhr.

1.) Suche intakten Drucker für den C-16. Angebote an Frank Brdoch, Ger-Hauptmannstr. 19, 2120 Lübeburg.
2.) Kaufe jeglichen Computerschrott, zahle bis zu DM 50,--. Zuschrift mit Fehlerangabe an Frank Brdoch, Ger-Hauptmannstr. 19, 2120 Lüneburg.

Verk. 128 D mit integr. Disk. Farbmonitor 1901, Drucker Star SG 10 C, 5 Bücher, Programm Text, Top Ass, Input 64 (Ausgaben 1/85 bis 1/86) 100 Leerdisketten, über 150 64-er Disks. Kassetten (ca. 50) Datasette u.v.a. Alles neu!!! (Anl. 8 Mon.) Tel. 02102/57181.

Commodore-Mini Club
Postfach 1314. 5250 Krefeld 29 Info kostenlos !!!
Wir suchen noch gewerbliche Inserenten für Club-Zeitung. kostenloses Info.

Hilfe!!!
Als Computeranfänger habe ich nur wenig PC 128 Programme Suche dringend Spiel und Arbeitsprogr. in Basic u. CP/M. Auf Kassette oder Disk. möglichst günstig o. gratis! Hoenekop Gunnar. Asternweg 2, 4792 Bad Lippspringe.

Wir sind Europas größter Brief u. Computerclub mit 2500 Mitgliedern. Wer noch mitmachen will, schreibt mit Rückp. an Mathilde Zillig. Müllerhof 4, 5203 Much.

C16/116/Plus 4
Anwender-Spiele/Tausch o. Graphiken Musik/verk. Cass. mit 5 Soielen Info Gratis!! Wolfgang Oschinger, Postfach 561, 2190 Cuxhaven.

SPRITES FÜR DEN C16/C116

Die Rechner C16 und C116 haben mit dem Basic 3.5 einen beachtlichen Programmierkomfort, der durch den eingebauten Maschinenprogramm-Monitor Tedmon noch erhöht wird. Für den Benutzer, der Spiele und insbesondere Adventures entwerfen will, sind aber die Möglichkeiten im Vergleich mit dem C64 doch sehr eingeschränkt. Eine Realisierung von Sprites (kleine Bildelemente in hochauflösender Grafik, die frei auf dem Bildschirm plaziert werden können) durch den Fernsehprozessor ist nicht vorgesehen. Eine Erzeugung von solchen Bildelementen im hochauflösenden Grafikmode des C16 ist wenig interessant, da in diesem Modus nur 2045 Bytes zur freien Verfügung stehen, mit denen man sicherlich kein großartiges Programm schreiben kann.
Müssen wir C16-Besitzer also aufgeben, uns eine Speichererweiterung oder gar einen anderen Rechner zulegen? Halt, nicht so voreilig. Wir haben auch im Textmodus unseres Rechners, der immerhin 12277 Bytes Programmkapazität beschert, hochaufgelöste spriteartige Elemente, nämlich den Charaktersatz. Wenn man diese Zeichen zu Gruppen zusammenfassen und beliebig abändern könnte, dann hätten wir unsere frei definierbaren Sprites wie beim C64.
Bevor es nun zur Sache geht, müssen wir uns zum Verständnis damit beschäftigen, wie denn die Zeichen beim C16/116 auf den Bildschirm kommen. Unter dem Basic-RAM zwischen den Adressen $0C00 und $1000 liegt ein Speicherbereich, in dem der Bildschirm abgebildet ist, d.h, jedem der 40x25 im Textmodus ansprechbaren Bildschirmpositionen ist ein Speicherplatz zugeordnet. Soll an einer bestimmten Stelle des Bildschirmes ein Zeichen erscheinen, dann muß die Nummer dieses Zeichens gemäß dem Bildschirmcode (S. 312/214 des Handbuches) in die entsprechende Speicherstelle geladen werden. Der Fernsehprozessor liest mit Hilfe des Betriebssystems diese Nummer aus, holt sich die Vorlage für das auszugebende Zeichen aus der Charakterliste im ROM (oberhalb von $D000) und gibt es auf den Bildschirm aus. Parallel dazu wird aus dem Farbspeicher $0800 bis $0BFF der für die anzusprechende Bildschirmstelle dort abgelegte Farbcode für den Zeichenvordergrund abgelesen und bei der Zeichenausgabe berücksichtigt.
An dieser Stelle wäre die Frage berechtigt, was diese Ausführungen mit unseren frei definierbaren Sprites zu tun haben; denn die Charakterliste liegt tief im ROM und ist daher per Software nicht veränderbar. Zum Glück kann man dem Fernsehprozessor aber mitteilen, wo er seine Zeichenvorlagen zu suchen hat. Dies geschieht in den Registern 65298 und 65299. Wenn im Register 65298 das dritte Bit von rechts gelöscht wird, wird der Fernsehprozessor angewiesen, eine Vorlagenliste im RAM-Bereich zu verwenden. In das Register 65299 wird die Anfangsseite im RAM (die beiden obersten Stellen der vierstelligen Hexzahl) eingegeben. Diese Zahl muß übrigens durch 4 teilbar sein. Wir können nun die Charakterliste des ROM von $D000 bis $D3FF mit dem Transferbefehl T des Monitors z.B. in das RAM von $3800 bis $3BFF übertragen und den Fernsehprozessor veranlassen, seine Vorlagen hier zu suchen. Jetzt haben wir freien Zugriff auf die Muster und können sie beliebig abändern. Wenn wir das zu Fuß machen wollten, müßten wir uns nun über den Aufbau der Vorlagen informieren und anschließend eine schreckliche Bitzählerei beginnen.
Ohne Softwareunterstützung ist das einfach nicht zu machen, zumal wir ja auch noch mehrere dieser Zeichen zu einer geschlossenen Einheit zusammenfassen wollen.
Mit dem hier vorgestellten Spriteeditor wird uns das alles abgenommen. Wir können einfach kreativ sein und wie auf einem Zeichenbrett auf dem Bildschirm die Sprites entwerfen. Es können in einem Satz bis zu 14 Sprites mit einer Größe von 3x3 Zeichen entsprechend 576 Bildpunkten (Pixels) vom Programm aus verwaltet werden. Das Programm unterstützt die Ersterzeugung und die Editierung bereits erzeugter Sprites sowie die Sicherung des im Spritespeicher abgelegten Spritesatzes auf ein Speichermedium. Bei der Spriteerzeugung oder Editierung kann jedem der ursprünglichen 9 Charakterfelder eine eigene Vordergrundfarbe zugeordnet werden. Das gibt natürlich nur ein grobes Farbraster, ist aber für viele Fälle ausreichend. Außerdem geht es bei diesem Verfahren nicht besser. Das Programm ist weitgehend in Basic geschrieben. Zeitkritische Programmteile, z.B. für die Spriteausgabe oder den Einzug der neu erzeugten oder editierten Sprites vom Bildschirm in den Spritespeicher, sind in Maschinensprache ausgeführt. Die Sprites werden zusammen mit einem Teil der Maschinenroutinen im Spritespeicher von $3600 bis $3BFF abgelegt.

ANWENDUNG DER FERTIGEN SPRITES IN BASIC-PROGRAMMEN

Auf die fertigen Sprites kann von beliebigen Basic-Programmen aus zugegriffen werden, wenn der Spritespeicherbereich über den Monitor mit L"NAME" (NAME=Vom Benutzer vereinbarte Bezeichnung) geladen wurde. Am Programmanfang muß zum Schutz des Spritespeichers vor dem Zugriff des Betriebssystems die Programmzeile

```
POKE55,255:POKE56,53:CLR
```

eingefügt werden. Bevor sich die Sprites ausgeben lassen, wird der Fernsehprozessor umprogrammiert mit der Programmzeile

```
POKE 65298,PEEK(65298) AND 251:POKE
65299,56
```

Dies muß mit

```
POKE 65298,PEEK(65298 OR 4:POKE 65299,208
```

wieder rückgängig gemacht werden, wenn der originale Zeichensatz verwendet werden soll.
Die Sprites lassen sich mit SYS13824,# ansprechen. Dabei ist für # die Spritenummer explizit (nicht als Variable) einzusetzen. Für die Sprites sind die Nummern 0 bis 13 gültig; die Zahl 14 ruft das Löschsprite auf, das ein vorher gesetztes Sprite mit der Hintergrundfarbe überschreibt und damit unsichtbar macht. Eine zweite Möglichkeit zur Spriteansprache besteht in dem Befehl SYS 13833. Die Spritenummer muß hierbei mit POKE in den Speicher 14325 eingegeben

werden. Dabei kann natürlich eine Variable benutzt werden. Die Nummer der Zeile, in der der obere Rand des Sprite erscheinen soll, wird mit POKE in die Zelle 14320, die Spalte für den linken Rand in die Zelle 14321 eingegeben. Mit POKE 14326,128 wird das Sprite invers ausgegeben; der Inversmodus wird nach der Ausgabe durch das Ausgabeprogramm selbsttätig gelöscht.
Nacheinander lassen sich natürlich verschiedene Spritesätze in den Spritespeicher einladen, wenn man für ein aufwendiges Adventure mit 14 Sprites nicht auskommen sollte. Zu diesem Zweck wurde der RAM-Bereich von $3C00 bis $3FFF freigehalten, in dem das Programm Supertape (c't 1986, Heft 2, S. 82–85) zum blitzschnellen Laden von der Datasette residieren kann. Es steht damit alles zur Verfügung, um aufregende Spiele mit viel Grafik und Aktion zu entwikkeln. Mit dem beigefügten Beispielprogramm wird für einen einfachen Fall so etwas demonstriert.
Anstatt Sprites zu erzeugen, können wir uns mit dem Programm auch einen eigenen Zeichensatz herstellen, den wir mit den angegebenen Programmzeilen für die Programmierung des Fernsehprozessors zur Verwendung bei PRINT- oder CHAR-Befehlen ein- und ausschalten können.

HANDHABUNG DES PROGRAMMS

Nach Eintippen und Sichern des Basic-Teiles werden mit dem Monitor im Assemblermodus die Maschinenroutinen eingegeben. Damit im Spritespeicher überhaupt etwas vorhanden ist, laden wir die Charakterliste aus dem ROM hierhin. Dazu ist im Monitor der Befehl T D000 D7FF 3800 gut. Nun sichern wir alles zusammen, z.B. auf die Datasette, mit S"SPRITE", 1,3600,3BFF (statt 'SPRITE' kann auch ein anderer Name gewählt werden). Wenn wir das nächste Mal mit dem Programm arbeiten wollen, müssen wir außer dem Basic-Teil auch (im Monitor) den Spritespeicher laden mit L"SPRITE" (bzw. anderer Name von vorher).
Das Programm ist weitgehend selbsterklärend.
Nach Starten mit RUN wird zunächst in den Systemspeicher eine Maschinenroutine eingePOKEt. Deshalb dauert es einen Moment, bis das Menü auf dem Bildschirm erscheint. Wichtig für alle Menüpunkte ist es, daß man bei Programmhalt entweder auf Fragen antworten oder durch Drücken der RETURN-Taste sein Einverständnis mit einer Fortsetzung des Ablaufs bekunden muß.
Mit dem Menüteil 1 können alle vorhandenen Sprites dargestellt werden. Achten Sie darauf, daß nach jeder Auswahlnummer ein "/" eingegeben wird; andernfalls wird die Eingabe nicht richtig interpretiert. Lassen Sie sich auch nicht beunruhigen, wenn die Ziffern über den Sprites unlesbare Hieroglyphen sind, ihr Rechner ist noch nicht kaputt. Bei der Darstellung der Sprites wird, wie bereits ausführlich erklärt wurde, der Fernsehprozessor angewiesen, alle Vorlagen für die Ausgaben im Spritebereich zu suchen, also auch für die Ziffern. Wenn Sie diese aber verändert haben, z.B. wenn Sie an den für die Ziffer 1 vorgesehenen Platz zufällig das Hosenbein Ihres Adventurehelden eingespeichert haben, dann wird die "1" eben als Hosenbein dargestellt, so lange bis der Fernsehprozessor wieder auf ROM-Betrieb umgeschaltet wird. Dies führt das Programm aus, wenn nach der Spriteshow die RETURN-Taste gedrückt wird.
Mit dem Menüteil 2 können Sie ein vorhandenes Sprite editieren. Das angerufene Sprite wird zunächst in einem Rasterfeld mit 24x24 Punkten vergrößert auf dem Bildschirm ausgegeben. Es ist sehr reizvoll, sich für den Anfang die von den Commodore-Programmierern entworfenen Zeichen anzusehen, bevor man alles abändert. Das Editieren eines Sprites wird in der auf dem Bildschirm erklärten Weise durchgeführt. Anschließend kann die Vordergrundfarbe jedes mit "0" abgegrenzten Feldes von 8x8 Rasterpunkten noch verändert werden. Dazu sind in der 3x3-Punktmatrix rechts oben die abzuändernden Stellen mit dem Cursor anzufahren. Nach Drükken einer Farbtaste muß noch ein "*" gedrückt werden. Am Ende geht es mit RETURN weiter. Das editierte Sprite wird in Originalgröße ausgegeben und kann noch einer letzten Inspektion unterzogen werden, bevor es mit Ihrer Genehmigung in den Spritespeicher eingezogen wird.

Spriteanwendung 1

```
10 rem sprian ====================16
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by dr. u. lotter==
50 rem                            ==
60 rem                            ==
70 rem basic v3.5                 ==
80 rem c16/116 plus4              ==
90 rem ============================
100 poke55,255:poke56,53:clr
110 printchr$(147):trap270
120 li=14320:sp=14321:ra=65298:sy=1
3833:nr=14325
130 pokera,peek(ra)and251:pokera+1,
56
140 fori=0to36step3
150 pokeli,3:pokesp,i:sys13824,2
160 pokeli,9:pokesp,i:sys13824,2
170 next
180 fori=0to37step2
190 forj=0to1
200 pokeli,6:pokesp,i+j:pokenr,j
210 syssy
220 forp=0to75:nextp
230 sys13824,14
240 nextj
250 nexti
260 goto180
270 a=65298:pokea,196:pokea+1,212
280 rem ==========================
290 rem 012277 bytes memory      ==
300 rem 000894 bytes program     ==
310 rem 000000 bytes variables   ==
320 rem 000000 bytes arrays      ==
330 rem 000000 bytes strings     ==
340 rem 011383 bytes fre(0)      ==
350 rem ==========================
```

```
10 rem sprite ====================16
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by  u. lotter   ==
50 rem            ratingen       ==
60 rem                           ==
70 rem basic v3 5 + maschinenspr.==
80 rem c16/116 plus 4            ==
90 rem ============================
100 poke55,255:poke56,53:clr
110 printchr$(147)"m0"
120 char,0,6,"t d000 d7ff 3800"
130 char,0,8,"x"
140 char,0,10,"g0180"
150 poke1319,19
160 fora=1320to1323:pokea,13:next
170 poke239,5:end
180 poke65298,192:poke65299,56:poke
740,56
190 rem ** maschienprogramm ****
200 fori=13824to14051:reada:pokei,a
:s=s+a:next:ifs=32790thenprint"masc
hinenprg. ok":elseend
210 data32,145,148,32,132,157,142,2
45,55,174,245,55,224,14,240,116
220 data169,0,141,243,55,189,144,55
,141,242,55,169,55,133,209,189
230 data144,55,133,208,234,174,240,
55,189,2,216,133,211,189,27,216
240 data133,212,165,211,133,213,165
,212,41,3,9,8,133,214,234,234
250 data234,172,241,55,132,210,162,
0,234,234,234,173,242,55,13,246
260 data55,164,210,145,211,172,243,
55,152,72,177,208,164,210,145,213
270 data232,230,210,238,242,55,238,
243,55,104,224,3,208,221,238,240
280 data55,201,8,208,176,173,240,55
,56,233,3,141,240,55,169,0
290 data141,246,55,96,173,21,255,41
,127,205,126,55,240,130,141,244
300 data55,160,0,153,126,55,200,192
,9,208,248,76,16,54,0,0
310 data162,0,160,0,189,2,216,133,2
11,189,27,216,133,212,138,41
320 data7,201,0,208,18,234,234,234,
169,48,145,211,200,192,24,208
330 data249,24,144,26,234,234,234,1
52,41,7,201,0,208,4,169,48
340 data208,2,169,15,145,211,200,19
2,24,208,236,234,234,234,232,224
350 data24,208,191,96
360 rem ** sprite 0-2 fuer sprian *
370 fori=14336to14544:reada:pokei,a
:t=t+a:next:ift=15916thenprint"spri
tes ok"
380 data0,0,0,0,0,0,0,0,0,28,62,121
,127,126,63,56
390 data0,0,0,0,128,0,0,0,0,1,3,6,1
2,6,3,1
400 data252,254,123,61,60,60,124,12
0,0,24,48,224,192,0,0,0
410 data240,57,27,15,6,0,0,0,252,20
6,135,3,1,0,0,0
420 data0,0,0,128,192,224,120,0,0,0
,0,0,0,0,0,0
430 data0,28,62,121,127,126,63,56,0
,0,0,0,128,0,0,0
440 data0,1,3,6,12,24,48,0,252,254,
123,241,240,240,240,120
450 data0,0,0,128,192,96,48,0,0,1,3
,7,14,28,56,28
460 data252,207,131,1,3,15,28,15,0,
0,128,192,128,0,0,0
470 data1,7,7,30,31,63,63,31,163,25
5,255,63,63,255,255,255
480 data0,224,224,192,240,248,248,2
48,31,30,31,15,15,7,3,3
490 data211,17,255,255,156,189,255,
255,240,240,240,240,224,192,192,192
500 data1,0,0,0,0,0,0,0,255,60,60,6
0,60,60,124,92
510 data128
520 printchr$(147)
530 print"$ab..ijk..rst"
540 print"cde..lmn..uvw"
550 print"fgh..opq..xyz"
560 getkeya$:a=65298:pokea,196:poke
a+1,212
```

Im Menüteil 3 wird die Erzeugung neuer Sprites unterstützt. Dieser Teil unterscheidet sich von dem vorher beschriebenen Menüteil 2 im wesentlichen dadurch, daß am Anfang ein leeres Rasterbild ausgegeben wird, in das Sie Ihr Sprite einzeichnen können. Alles weitere läuft wie vorher. Es muß hier aber noch auf eine Besonderheit aufmerksam gemacht werden. Im Sprite 3, mittleres rechtes Zeichenfeld, ist der Platz, wo der Fernsehprozessor normalerweise die Vorlage für das Leerfeld des Charaktersatzes sucht. Wenn wir in dieses Feld etwas hineinschreiben, so wird das nach Einzug in den Spritespeicher überall auf dem leeren Bildschirm abgebildet. Also keine Panik, wenn der Bildschirm plötzlich so merkwürdig gemustert ist. Falls wir das nicht für besondere Effekte ausnutzen wollen, können wir mit dem Menüteil 2 das Leerfeld wieder freimachen.
Zum Sichern des Spritebereiches dient der Menüteil 4. Falls Supertape installiert ist, muß in Programmzeile 1640 statt der 1 eine 7 geschrieben werden. Mit Menüteil 5 können wir das Programm mit Anstand verlassen.

KOMMENTIERUNG DES PROGRAMMES "SPREDI"

30: Schützen des Bereiches oberhalb S3600 vor dem Zugriff des Betriebssystems

Bitte lesen Sie weiter auf Seite 57

```
10 rem spriteeditor ==============16
20 rem (p) 11/86 commodore welt   ==
30 rem ============================
40 rem (c) 10/86 by dr. u. lotter==
50 rem                            ==
60 rem                            ==
70 rem basic  v3.5                ==
80 rem c16/116 plus4              ==
90 rem ============================
95 poke55,255:poke56,53:clr
100 gosub 60000
110 dimda%(21):rs=1015:ez=14240
120 sr=13833:pr=13984:li=14320:sp=1
4321:sn=14325:rv=14326:fa=14080:ch=
14336:ra=65298
130 data160,0,140,243,55,174,241,55
,134,210,174,240,55,189,2,216,133,2
11,189,27,216
140 data133,212,177,213,162,0,234,2
34,234,234,42,72,144,6,169,160,164,
210,145,211,104
150 data230,210,232,224,8,208,238,2
38,240,55,238,243,55,172,243,55,192
,8,208,199,96
160 fori=0to62:reada:pokers+i,a:nex
t
170 scnclr
180 color0,1:color1,2
190 char1,12,2,"sprite-editor"
200 char1,17,4,"by"
210 char1,14,6,"u.lotter"
220 char1,6,10,"sprites darstellen?
-----1"
230 char1,6,12,"sprite editieren?--
-----2"
240 char1,6,14,"neues sprite erzeug
en?--3"
250 char1,6,16,"spritebereich siche
rn?--4"
260 char1,6,18,"arbeit beenden?----
-----5"
270 dountil(t$="1")or(t$="2")or(t$=
"3")or(t$="4")or(t$="5"):gett$:loop
280 color0,2:color1,1
290 a=val(t$)
300 scnclr
310 onagosub330,600,780,1600,1790
320 goto170
330 rem******sprite darstellen*****
340 scnclr
350 a$="":c$="":z=0
360 char,5,5,"welche sprites darste
llen ?"
370 char,4,7,"(a/b/.../ in folgende
 zeile:)"
380 char,5,6,"wenn weiter,taste dru
ecken!"
390 char,0,8,""
400 inputa$
410 scnclr
420 fori=1tolen(a$):b$=mid$(a$,i,1)
430 ifb$<>"/"thenc$=c$+b$:goto450
440 z=z+1:da%(z)=val(c$):c$=""
450 next
460 da%(0)=z
470 ifda%(0)>14thengoto350
480 for i=1toda%(0)
490 ifda%(i)>14theni=0:goto350
500 nexti
510 fori=1toda%(0):l%=12-6*(i>10):s
%=40*(i>10):char,4*(i-1)+s%,l%,str$
(da%(i)):next
520 pokera,peek(ra)and251:pokera+1,
56
530 fori=1toda%(0):l%=13-6*(i>10):s
%=40*(i>10)
540 pokeli,l%+1:pokesp,4*(i-1)+s%:p
okesn,da%(i)
550 sys sr
560 next
570 getkeya$
580 pokera+1,208:pokera,peek(ra)or4
:t$=""
590 return
600 rem********sprite editieren****
610 char,1,10,"welches sprite soll
editiert werden"
620 inputnr%
630 char,1,12,"nummer nach editieru
ng angeben"
640 inputn%
650 scnclr
660 syspr
670 fornv=0to2
680 fornh=0to2
690 a=ch+72*nr%+24*nv+8*nh:hi=int(a
/256):lo=a-256*hi
700 poke213,lo:poke214,hi
710 pokeli,8*nv:pokesp,8*nh
720 sysrs
730 nextnh
740 nextnv
750 na%=nr%:nr%=n%
760 gosub840
770 return
780 rem*******sprite erzeugen******
790 char,1,10,""
800 input"welche nummer soll das sp
rite haben";nr%
810 ifnr%>13 then goto790
820 scnclr
830 sys pr
840 gosub980
850 for i=17to23:char,25,i,"......
.......":next
860 pokeli,17:pokesp,30:pokesn,nr%
```

```
870 syssr
880 pokera,peek(ra)and251:pokera+1,
56
890 getkeyw$
900 pokera+1,208:pokera,peek(ra)or4
910 for i=17to19:char,25,i,".......
.......":next
920 char,25,22,"gut so? j/n"
930 getkeya$
940 char,25,22,"..............."
950 ifa$="j"thengoto970
960 goto840
970 return
980 rem*******cursor bewegen******
990 char,26,3,"cursor mit"
1000 char,26,4,"pfeiltasten"
1010 char,26,5,"bewegen!"
1020 char,26,7,"mit leertaste"
1030 char,26,8,"fuellen!"
1040 char,26,10,"mit delete"
1050 char,26,11,"loeschen!"
1060 char,26,14,rn$+"wenn fertig,"+
rf$
1070 char,26,15,rn$+"returntaste!"+
rf$
1080 z=10:s=10
1090 dountilz$=chr$(13):getz$
1100 a=-(z$=chr$(145))-2*(z$=chr$(2
9))-3*(z$=chr$(17))-4*(z$=chr$(157)
)-5*(z$=chr$(32))
1110 a=a-6*(z$=(chr$(20)))
1120 y1=3072+40*z+s
1130 ch%=peek(y1)
1140 onagoto1210,1220,1230,1240,126
0,1280
1150 char,s,z,rn$+"o"+rf$
1160 fori=1to40:next
1170 pokey1,ch%
1180 loop
1190 for i=3 to 15:char,25,i,".....
.........":next
1200 goto1300
1210 z=-(z-1)*(z>0):goto1180
1220 s=-(s+1)*(s<23)-23*(s=23):goto
1180
1230 z=-(z+1)*(z<23)-23*(z=23):goto
1180
1240 s=-(s-1)*(s>0):goto1180
1250 goto1180
1260 char,s,z,rn$+" "+rf$
1270 z$="":goto1180
1280 ifch%=160thenchar,s,z,"o"
1290 goto1180
1300 rem**bild in sprite umwandeln*
1310 fornv=0to2
1320 fornh=0to2
1330 pokeli,nv*8:pokesp,nh*8
1340 a=ch+72*nr%+24*nv+8*nh:hi=int(
a/256):lo=a-256*hi
1350 poke213,lo:poke214,hi
1360 sysez
1370 nextnh
1380 nextnv
1390 t$="":z$=""
1400 rem*********farbzuordnung*****
1410 char,26,10,"farbe? j/n"
1420 getkeya$:ifa$="n"thengoto1580
1430 i=0
1440 forz=0to2
1450 fors=28to30
1460 char,s,z,"."
1470 by=peek(fa+9*na%+i):i=i+1
1480 poke2048+40*z+s,by
1490 nexts:nextz
1500 inputa$
1510 i=0
1520 forz=0to2
1530 fors=28to30
1540 y1=2048+40*z+s
1550 by=peek(y1)
1560 pokefa+9*nr%+i,by:i=i+1
1570 nexts:nextz
1580 char,26,10,"........."
1590 return
1600 rem****sprites speichern******
1610 char,8,10," ":input"name des f
ile";a$
1620 scnclr
1630 char,1,10,"bitte kassette an v
orgesehene"
1640 char,1,12,"position bringen !!
"
1650 char,1,14,"wenn fertig,"+fl$+"
taste"+fo$+" druecken"
1660 getkeys$
1670 scnclr
1680 char,1,10,"press record+play!!
!":fori=1to2000:next
1690 color1,2
1700 printcl$"monitor"
1710 char,2,6,"s "+chr$(34)+a$+chr$
(34)+",7,3600,3bff"
1720 char,1,12,"x"
1730 char,2,14,"goto1700"
1740 poke1319,19:poke239,1
1750 fori=1to10:poke1319+i,13:next
1760 poke239,10:end
1770 scnclr:color1,1:t$=""
1780 return
1790 end
60000 rem nachspann ==============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 rn$=chr$(018):fl$=chr$(130)
60030 fo$=chr$(132):rf$=chr$(146)
60040 cl$=chr$(147)
60050 return
```

```
60060 rem ========================
60070 rem 012277 bytes memory     ==
60080 rem 004694 bytes program    ==
60090 rem 000000 bytes variables ==
60100 rem 000000 bytes arrays     ==
60110 rem 000000 bytes strings    ==
60120 rem 007583 bytes fre(0)     ==
60130 rem ========================
```

Fortsetzung von Seite 54

40–50: Einsprung und POKE-Adressen
RS: Spritefeldraster
EZ: Spritefeldeinzug
SR: Spriteausgabe
PR: Punktraster
FA: Beginn des Farb-RAM
RA: Register für RAM-ROM-Umschaltg.
LI: oberste Spritezeile
SP: linke Spritespalte
SN: Spritenummer
RV: Reversausgabe
CH: Anfang der Charaktertabelle i.RAM

60–90: EinPOKEn des Programms für Ausgabe des Spritefeldrasters in den freien Bereich ab $03F7 im Systemspeicher

100–190: Menüdarstellung auf dem Bildschirm

200–240: Auswertung der Antwort

350–430: Auswertung der Spritenummerntabelle und Überprüfung auf Zahlen <14 und Anzahl <14

440: Ausgabe der Spritenummern; bei mehr als 10 Sprites zweizeilig

450: Umschaltung des Fernsehprozessors auf RAM

460–490: EinPOKEn von Zeilen und Spalten der Sprites und Ausgabe

500–520: Warten auf Tastendruck und Umschalten des Fernsehprozessors auf ROM

590: Ausgabe eines Punktrasters

600–670: Ausgabe des Sprites in vergrößerter Form in das Rasterfeld auf dem Bildschirm. Dabei wird ein Zeichenfeld nach dem anderen ausgegeben. In 312/214 ($D5/$D6) wird der zugehörige Zeiger auf die Bytes der Charaktertabelle oberhalb von $3800 installiert.

790–830: Ausgabe des neuen oder editierten Sprite in Originalgröße. Weiter bei Tastendruck nach Umschalten des Fernsehprozessors in den ROM-Betrieb

1020–1040: Abfragen des Pfeilkreuzes, der DELETE- und der Blanktaste, solange, bis RETURN-Taste gedrückt wird

1050–1040: Erzeugung eines blinkenden Cursors, wenn keine oder keine passende Taste gedrückt wird

1120–1130: Ausgang bei Drücken der RETURN-Taste

1140–1170: Cursor-Bewegung im Punktrasterfeld

1190: Inverses Leerzeichen drucken

1210: Inverses Leerzeichen durch Überschreiben mit dem Rasterzeichen löschen

1240–1310: Einzug des Sprites vom Bildschirm in den Spritespeicher. Im übrigen s. Kommentar zu Zeile 600 bis 670

1360–1420: Ausgabe eines 3x3-Punktraster zur Farbeingabe. Vorhandene Farbvereinbarungen des zu editierenden Sprite werden übernommen

1430: INPUT-Befehl wird hier nur für Programmhalt zur Farbeingabe eingesetzt

1440–1500: Übertragen der Farbcodes aus dem Farb-RAM in den Spritespeicher

1620: Vordergrundfarbe auf Weiß stellen

1630–1690: Drucken der Befehle für Umschaltung in Monitormode, Sichern des Spritespeichers und Rückkehr in das Basicprogramm auf den Bildschirm. Abarbeiten der Befehle durch Laden von RETURNs" (CHR$(13)) in den Tastaturpuffer und Eingabe der Anzahl in den Pufferzähler

BEISPIELPROGRAMM FÜR DIE ANWENDUNG VON SPRITES

Zuerst müssen mit Hilfe des Spriteprogrammes die 3 als Vorlage abgedruckten Sprites im Menüteil 3 erzeugt und in den Spritespeicher gelesen werden. Für den Läufer in seinen beiden Bewegungsstellungen sollten die Nummern 0 und 1, für den Baum die Nummer 2 vorgesehen werden. Anschließend Spritespeicher mit Menüteil 4 sichern.
Das kleine Anwendungsprogramm bringt nun Bewegung in das ganze. Sein Aufbau ist nicht schwer zu verstehen. Achten Sie auch auf den Gebrauch des Löschsprites 14 und die Umschaltung des Fernsehprozessors. Wenn Sie mit STOP aussteigen, sollten Sie anschließend mit GOTO 190 den Fernsehprozessor wieder auf ROM-Betrieb bringen. Wenn Sie Lust haben, dann können Sie das Bild durch Sprites Ihrer eigenen Kreation, z.B. eine wilde Bestie als Verfolger, erweitern.

TIPS & TRICKS

PEEK

Peek(1)	Abfrage der Datasette: Folgende Werte ergeben diese Zustände: 200 aus 192 Play/Rew 208 Play/Record 216 Störung
Peek(239)	Anzahl der Zeichen im Tastaturpuffer
(2038)	liest Tastaturpuffer aus

SYS

1525	schaltet die eingebaute Software ein (Plus4)
42995	lädt Programm von Kassette ins laufende Programm
42974	savet Programm im laufenden Programm auf Kassette
43922	Renumber im Programm (geht nur einmal)
51388	listet das Directory in laufende Programme (Zeitschleife anhängen)
55435	löscht Bildschirm und setzt Cursor Home
56944	ganzer Bildschirm als Fenster
65520	Plotroutine
65526	Reset
65529	Reset
65532	Monitoraufruf

ATLANTIK-KRIEG

Dieses Spiel für die C 16/116/Plus 4-Computer simuliert die Fahrt auf einem U-Boot. Es stehen folgende Kommandos zur Verfügung, um das U-Boot zu bedienen:

F = Fahrt machen
TA = Tauchen
TO = Torpedo
PE = Periskop
AT = Auftauchen

Nach dem Anfangsbild mit der dazugehörigen Melodie kann der Spieler sich entweder die Erläuterungen holen oder direkt das Spiel beginnen. Hier ist es noch möglich, dem eigenen U-Boot einen klangvollen Namen zu geben. Als nächstes erscheint das eigentliche Spiel: Der Kapitän (=Spieler) erhält Informationen über den derzeitigen Standort seiner Gegner, deren Gewicht und die Art der gegnerischen Schiffe. Nun muß versucht werden, dem Feind auszuweichen, ihn zu bekämpfen oder nur zu beobachten. Doch nicht alle Torpedos treffen, außerdem wehrt sich der Gegner natürlich. So muß nun versucht werden, die vorgegebene Zeit zu erreichen, ohne selbst versenkt zu werden, außerdem sollte natürlich möglichst viel gegnerische Tonnage versenkt werden.

```
0 rem atlantik krieg ========== c16
1 rem (p)          commodore welt =
2 rem ============================
3 rem (c)          by             =
4 rem reinhard rieger             =
5 rem                             =
6 rem version 3.5  40z/ascci      =
7 rem c16/c116/plus 4 + 1531      =
8 rem ============================
10 ti$="000000":gosub1400:scnclr:co
lor1,2
11 color0,1:color4,1:printa3$a4$"at
lantik krieg":printa3$"ein u-boot k
ampfspiel"
12 printf1$a1$g3$:printf2$c1$c4$c7$
13 printg7$c4$a5$g5$a8$c8$c7$
14 printg5$a7$a5$c6$g4$a8$d1$
15 printg6$a5$d3$g4$a8$
16 printa1$"  kennst du die spielre
geln  (j/n)"
69 gosub1220
70 color1,2:ifa$<"j"thenprint"?":ge
tkeya$
71 ifa$="j"thenvol8:sound1,383,15:g
oto90
72 ifa$="n"thenvol8:sound1,453,20:g
oto74
73 goto70
74 scnclr:printa3$a3$a4$f4$c1$b1$e3
$e2$b2$
75 printf5$c2$b5$g4$"atlantik krieg
"b5$
76 printf6$g9$b1$b6$b4$c4$g8$b3$b6$
b2$
77 printf7$g9$b5$g4$"von r. rieger
****"b5$
78 printf8$g9$b3$e4$b6$b4$
79 printf2$a3$"  du bist kapitaen e
ines deutschen":print"  u-bootes wa
erend des zweiten"
80 print"  weltkrieges. deine aufga
be ist es":print"  so viele schiffe
 wie moeglich zu"
81 print"  versenken,bevor der fein
d dich":print,"  vernichtet !!"
82 print"  du bist auf einen feindl
ichen konvoi":print"  gestossen, de
r kampf beginnt"
83 printa3$" kommandos......*** ta=
tauchen"
84 print" ************** *** to=tor
pedo"
85 print" f=fahrt machen *** pe=per
iskop"
86 print" ************** *** at=auf
tauchen "a3$:print" du hast 000340
min. zeit"
90 printa3$"gebe deinem boot einen
namen";
91 inputa$:vol8:sound1,571,20:scncl
r
92 t=42
94 d=int(rnd(1)*10)
95 ifd=0then420
100 ifd<>1then112
110 r$="r zerstoerer"
111 w=2100
112 ifd<>2then117
115 r$="r zerstoerer begleiter"
116 w=1350
117 ifd<>3then122
120 r$="s torpedo-boot"
121 w=80
122 ifd<>4then127
125 r$="s u-boot"
126 w=800
127 ifd<>5then132
130 r$="s minensuchboot"
131 w=680
132 q=1
133 goto135
134 q=2
135 printa3$a3$a3$"britische";r$;"
....";w;" tonnen"
136 ifd>6then420
137 a=int(rnd(1)*10)
138 t$=ti$:ift$=>"000340"thenprint"
die zeit ist verstrichen ";ti$:goto
1190
139 printa3$a3$" verstrichene zeit
 ";ti$
140 printa3$" befiehl, kapitaen !";
141 inputc$
142 c$=mid$(c$,1,2)
143 ifc$="pe"thenvol8:sound1,453,50
:scnclr:goto320
144 ifc$="to"thenvol8:sound1,262,20
:goto780
145 ifc$="ta"thenvol8:sound1,704,30
:scnclr:goto990
146 ifc$="at"thenvol8:sound1,704,30
:scnclr:goto1105
147 ifc$="f"thenvol8:sound1,596,20:
scnclr:goto420
149 goto140
320 ifd>5orq>0then760
330 ifa>10then760
420 a=int(rnd(1)*10)
499 ifa<>0then504
500 r$="r frachter"
501 w=8900
504 ifa<>1then509
505 r$="r tanker"
506 w=11000
509 ifa<>2then514
510 r$="r transporter"
```

```
511 w=4100
514 ifa<>3then519
515 r$="s munitionsschiff"
516 w=7000
519 ifa<>4then524
520 r$="r schwerer  kreuzer"
521 w=9600
522 q=2
524 ifa<>5then529
525 r$="r leichter kreuzer"
526 w=7300
527 q=3
529 ifa<>6then534
530 r$="r truppen transporter"
531 w=5080
534 ifa<>7then539
535 r$=" fregatte"
536 w=4900
537 q=4
539 ifa<>8then544
540 r$="s schlachtschiff"
541 w=31800
544 ifa<>9then549
545 r$="r flugzeugtraeger"
546 w=28000
549 ifa<>10then94
550 r$="s u-jagdboot"
551 w=320
552 q=5
760 print"britsche";r$;" greift an
"
770 goto140
780 ifq=0orq>0then800
800 printt;"torpedos uebrig"
810 print"wieviele torpedos abschie
ssen";
820 inputr:vol8:sound1,262,35
830 ifr<0ort-r<0then810
840 ifr<>int(r)then810
850 t=t-r
860 s=int(rnd(1)*10)
870 ifs>rthen860
880 q=q-s
890 ifq<=0then900
895 q$="zerstoert":vol8:sound1,770,
20:sound1,810,20
900 ifq>=1then930
905 q$="sank":vol8:sound1,770,20:so
und1,810,20:sound1,770,30
910 o=o+w
920 l=l+1
930 printr;"torpedos abgefeuert -";
s;" treffer"
940 ifs>0then943
941 ifs<>0then950
943 vol8
944 forg=0to600step+5
945 sound3,g,0:nextg
946 forg=600to0step-5
947 sound3,g,0:nextg
950 ifs<=0then960
953 r1$=right$(r$,len(r$)-2)
955 print" -";r1$;" ";q$
960 ifq=0andd>0then1140
970 ift<1then1160
980 ifq<1then94
985 goto140
990 ifd>=4then1000
995 print" jetzt ist das deutsche u
-boot ";a$;" von angriffen frei"
1000 ifd>6then140
1010 u=int(rnd(1)*10)*250+500
1020 print"entfernung zum ";r1$"  t
iefe der ";a$
1030 printu;"meter............";z;"
fuss"
1040 u=u-250
1050 z=z+25
1060 ifu>-250then1030
1070 ifr1$="torpedo-boot"then1100
1080 n=int(rnd(1)*10)*25+30
1090 ifn+42>zandn-42<zthen1120
1099 u=z=0
1100 print"die deutsche ";a$;" ist
unversert"
1101 q=0
1102 goto94
1103 z=z-25
1104 print"entfernung ";r1$;" tiefe
 der ";a$
1105 printz;" fuss............";u;"
 meter"
1106 z=z-25
1107 u=u+250
1108 ifz>-25then1105:i
1119 goto94
1120 print"die ";a$;" wurde mit unt
erwasserschuessen versenkt"
1121 vol8
1122 forp=0to400step+2
1123 sound3,p,0:nextp
1124 forp=400to0step-2
1125 sound3,p,0:nextp
1130 goto1180
1140 print"die ";a$;" wird durch ka
nonenschuesse versenkt die ein zers
toerer abschoss"
1141 vol5
1142 fory=1000to300step-2
1143 sound1,y,0:nexty
1144 vol6:forh=400to0step+5
1145 sound3,h,0:nexth
1146 vol8:fori=0to600step+5
1147 sound3,i,1:nexti
1148 fori=600to0step-5
1149 sound3,i,1:nexti
```

```
1150 goto1180
1160 print"die ";a$;" hat alle ihre
 torpedos verbrauchtt"
1170 ifo<=0then1180
1175 print"S gratuliere zur erfolgr
eichen ausfahrt":gosub1220
1180 print
1190 print"das u-boot ";a$;" hat in
sgesamt ";l;" schiffe versenkt"
1200 print"die versenkte feindliche
 tonnage ist ";o;" tonnen"
1204 printa1$".......nochmal...(j/n
)";
1205 inputi$
1206 ifi$="j"thenvol8:sound1,383,15
:run
1207 ifi$="n"thenvol8:sound1,571,60
:goto1300
1208 goto1204
1210 end
1220 readn,m:ifn=0then1240
1225 geta$:ifa$<>""then1240
1230 vol8:sound2,n,m:goto1220
1240 restore
1260 data643,10,643,20,739,10,770,1
0,798,20,770,10,739,10,770,20,739,1
0,704,10,739,20
1270 data643,10,643,10,685,20,739,1
0,685,10,643,20,643,20,596,20,643,1
0,596,10,571,20
1271 data643,10,643,20,739,10,770,1
0,798,20,770,10,739,10,770,20,739,1
0,704,10
1272 data739,20,643,10,643,10,685,2
0,739,10,685,10,643,20,643,20,596,2
0,643,10,596,10
1273 data571,20,643,10
1280 data739,10,798,10,798,10,770,1
0,739,10,704,10,739,20,643,40,739,4
0,798,40
1282 data739,20,643,10,643,10,739,1
0,643,10,739,10,770,10,798,20,810,2
0,798,20,770,10
1283 data739,10,770,10,739,20,739,4
0,0,0
1284 return:goto1190
1300 scnclr:printf6$a1$a2$e8$g5$e5$
g6$a6$g5$e6$
1302 printf6$a2$a6$g9$a6$g4$a6$g5$a
6$g5$a6$g5$a6$
1304 printf6$a2$a6$g9$a6$g4$a6$g5$a
6$g5$a6$g6$a6$
1306 printf6$a2$e7$g6$a6$g5$a6$g4$a
6$g5$a6$g6$a6$
1308 printf6$a2$a6$g9$a6$g5$a6$g4$a
6$g5$a6$g5$a6$
1310 printf6$a2$e8$g5$a6$g6$e5$g5$e
6$
1320 end
1400 a1$=chr$(17)+chr$(17)+chr$(17)
+chr$(17)+chr$(17)
1410 a2$=chr$(29)+chr$(29)+chr$(29)
+chr$(29)+chr$(29)+chr$(29)+chr$(29
)
1420 a3$=chr$(17):a4$=chr$(29)
1430 f1$=chr$(30):f2$=chr$(5)
1440 g1$=chr$(184)+chr$(184)+chr$(1
84)+chr$(184)+chr$(184)
1441 g2$=chr$(162)+chr$(162)+chr$(1
62)+chr$(162)+chr$(162)
1442 g3$=g2$+g1$+g2$+g1$+g2$+g1$+g2
$+g1$
1443 g4$=chr$(160):g5$=chr$(160)+ch
r$(160):g6$=chr$(160)+chr$(160)+chr
$(160)
1444 g7$=chr$(160)+chr$(160)+chr$(1
60)+chr$(160):g8$=g5$+g6$:g9$=g6$+g
6$:c1$=g6$+g7$
1445 c2$=g7$+g7$:c3$=g7$+g8$:c4$=g8
$+g8$:c5$=c4$+c4$:c6$=c4$+c5$
1446 a5$=chr$(18):a6$=chr$(166):a7$
=chr$(127):a8$=chr$(146):f3$=chr$(1
44):c7$=chr$(180)
1447 c8$=chr$(185):c9$=chr$(175):d1
$=chr$(183)
1448 d2$=chr$(175)+chr$(175)+chr$(1
75)+chr$(175)+chr$(175)+chr$(175)+c
hr$(175)+chr$(175)
1449 d3$=d2$+d2$+d2$+d2$
1450 f4$=chr$(28):f5$=chr$(156):f6$
=chr$(31):f7$=chr$(159):f8$=chr$(15
8)
1451 b1$=chr$(117):b2$=chr$(105):b3
$=chr$(106):b4$=chr$(107):b5$=chr$(
98):b6$=chr$(99)
1452 e1$=chr$(99)+chr$(99)+chr$(99)
+chr$(99)+chr$(99)+chr$(99)
1453 e2$=chr$(99)+chr$(99)+chr$(99)
:e3$=e1$+e1$:e4$=e1$+e3$
1454 e5$=chr$(166)+a6$:e6$=e5$+a6$:
e7$=e5$+e5$:e8$=e5$+e6$
1600 return
1610 rem atlantik krieg ==========
c16
1620 rem 060671 bytes memory     ===
===
1630 rem 007421 bytes programm   ===
===
1640 rem 000000 bytes variables ===
===
1650 rem 000000 bytes arrays     ===
===
1660 rem 000000 bytes strings    ===
===
1670 rem 053250 bytes free(0)    ===
===
1680 rem ==========================
===
```

EINSIEDLER

Wohl jeder kennt das berühmte Spiel „Solitaire". Hier wurde eine Variante für den C 16 geschaffen, die dem Original in nichts nachsteht. Für Anfänger hier noch einmal die Spielregeln:
Auf einem kreuzförmigen Feld mit 32 Spielsteinen muß versucht werden, soviele Steine wie möglich zu entfernen. Dies geschieht durch Überspringen des Steines mit dem dahinterliegenden. Springt ein Stein über den anderen, so verschwindet der übersprungene Stein. Auf diese Weise soll das ganze Feld abgeräumt werden.
Gesteuert wird folgendermaßen:
In der Grafik des Spielfeldes steht ein Pfeil. Diesen Pfeil kann man mit den Cursortasten über das Spielfeld bewegen. Der Pfeil wird unter den Stein gestellt, der als nächstes springen soll, dann wird >Space< gedrückt. Der Stein erscheint nun als Stern. Nun wird der Pfeil auf das Feld gelenkt, auf welches gesprungen werden soll, dann wird neuerlich >Space< gedrückt. Der erste Stein springt über den zweiten in seine neue Position, der zweite Stein verschwindet und es entsteht ein Leerfeld. Natürlich ist es nicht möglich, Falscheingaben zu machen und beispielsweise über mehrere Steine zu springen. Dies quittiert der Computer mit dem Löschen der ersten Eingabe.

Am Programmanfang kann der Spieler auch noch verlangen, daß ihm der Lösungsweg zu dem Spiel gezeigt wird. Damit nun nicht jeder versucht, diesen gleich vollkommen nachzuspielen, wird der Lösungsweg ziemlich schnell durchgespielt. So ist der Spieler auch weiterhin immer noch ein bißchen auf sein eigenes Gehirn angewiesen, um die knifflige Aufgabe zu lösen. Wer überhaupt keinen Erfolg hat, kann die Zeitschleife des Lösungsweges natürlich entsprechend vergrößern und damit den Verlauf verlangsamen, doch dies ist ja nicht der eigentliche Sinn des Spieles.

Ist man nicht mehr in der Lage, einen Sprung durchzuführen, kann man das Spiel mit der Eingabe von >*< beenden.
Mit gerade 2200 Bytes Speicherbedarf stellt dieses Programm doch eine hervorragende Leistung dar.

NETZTEIL-BERECHNUNG

Mit diesem Programm können Netzteile und Gleichrichterschaltungen berechnet werden. Nach dem Programmstart erscheint das Hauptmenü, in dem folgende Punkte ausgewählt werden können:
1. Trafoberechnung
2. Einweggleichrichtung
3. Zweiweggleichrichtung
4. Brückengleichrichtung
5. Programmende

Unter Menüpunkt eins können nun Trafos errechnet werden. Es müssen folgende Werte eingegeben werden:
1. Primärspannung
2. Anzahl der Sekundärspannungen
3. Sekundärspannungen
4. Sekundärstärke in Ampere

Nach Eingabe der Werte errechnet das Programm, welcher Trafokern verwendet werden muß und welche Primär- sowie Sekundärwicklungen erforderlich sind. Die weiteren Menüpunkte, die man nach erfolgter Berechnung wieder auswählen kann, geben Auskunft über die verschiedenen Schaltungsmöglichkeiten. Dazu wird das Schaltbild in der oberen Bildschirmhälfte dargestellt.
Nach der Eingabe der Stromspannung und -stärke sowie der maximalen Brummspannung berechnet das Programm den notwendigen Trafo, Dioden, Kondensatoren sowie die Brummfrequenz.
Das Programm läuft auch problemlos auf allen anderen CBM-Rechnern!

(Zu Programmen ab Seite 67)

ANZEIGENSERVICE

Die große Börse für jeden Zweck in der CBM REVUE / COMMODORE-WELT. Kostenlos für Privat-Inserenten. Spottbillig für gewerbliche Anbieter. Einfach Coupon ausschneiden, fotokopieren o.ä., ausfüllen und ab die Post – Freimachen nicht vergessen! – Unsere Adresse steht auf dem Coupon, ebenso die Preise für gewerbliche Anbieter! Achtung! Wir weisen ausdrücklich darauf hin, daß wir offensichtlich gewerbliche Anzeigen nicht kostenlos veröffentlichen und uns jedweden Abdruck kostenloser Anzeigen vorbehalten müssen, insbesondere, wenn deren Inhalt nicht CBM-typisch ist oder gegen geltendes Recht verstößt. Private Chiffreanzeigen werden nicht aufgenommen. Für Privatanbieter: maximal acht Zeilen à 28 Anschläge. Für gewerbliche Anbieter: 5 DM p. mm.

COMMODORE-WELT
Anzeigenabteilg.
Postfach 1107
8044 Lohhof

Name _____

Vorname _____

Straße/Hausnr. _____

Plz/Ort _____

DAS SONDERANGEBOT: PRIVATE KLEINANZEIGEN KOSTENLOS!

Das bietet Ihnen COMMODORE-WELT: KLEINANZEIGEN SIND KOSTENLOSE FÜR PRIVATANBIETER! Suchen Sie etwas, haben Sie etwas zu verkaufen, zu tauschen, wollen Sie einen Club gründen? Coupon ausfüllen, auf Postkarte kleben oder in Briefumschlag stecken und abschicken. So einfach geht das. Wollen Sie das Heft nicht zerschneiden, können Sie den Coupon auch fotokopieren. Oder einfach den Anzeigentext uns so schicken, auf Postkarte oder im Brief. Aber bitte mit Druckbuchstaben oder in Schreibmaschinenschrift!
Und: Einschließlich Ihrer Adresse und/oder Telefonnummer sollten acht Zeilen à 28 Anschläge nicht überschritten werden.
ACHTUNG: WICHTIGER HINWEIS!
Wir veröffentlichen nur Kleinanzeigen privater Inserenten, keine gewerblichen Anzeigen. Die kosten pro Millimeter DM 5.00 plus Mehrwertsteuer!
Wir versenden für Privat-Inserenten keine Beleg-Exemplare!
Chiffre-Anzeigen sind nicht gestattet! Wir behalten uns vor, Anzeigen, die gegen rechtliche, sittliche oder sonstige Gebote verstoßen, abzulehnen!
Anzeigenabdruck in der Reihenfolge ihres Eingangs, kein Rechtsanspruch auf den Abdruck in der nächsten Ausgabe!
Die Insertion ist nicht vom Kauf des Heftes abhängig!
Wir behalten uns vor, Anzeigen, die nicht zum Themenkreis des Heftes – Computer – gehören, nicht abzudrucken oder sie nur insoweit zu berücksichtigen, wie es der Umfang des kostenlosen Anzeigenteils zuläßt.

20 / 64 / 128
16 / P4 / 116

Das unabhängige Commodore-Magazin

KOMMT REGELMÄSSIG ZU IHNEN INS HAUS

Finden Sie Ihre COMMODORE-WELT nicht am Kiosk? Weil sie schon ausverkauft ist? Oder „Ihr" Kiosk nicht beliefert wurde? Kein Problem! Für ganze 60 DM liefern wir Ihnen per Post zwölf Hefte ins Haus (Ausland 80 DM). Einfach den Bestellschein ausschneiden – fotokopieren oder abschreiben, in einen Briefumschlag und ab per Post (Achtung: Porto nicht vergessen). COMMODORE-WELT kommt dann pünktlich ins Haus.

WICHTIGE RECHTLICHE GARANTIE!
Sie können diesen Abo-Auftrag binnen einer Woche nach Eingang der Abo-Bestätigung durch den Verlag widerrufen – Postkarte genügt. Ansonsten läuft dieser Auftrag jeweils für zwölf Ausgaben, wenn ihm nicht vier Wochen vor Ablauf widersprochen wird, weiter.

NUTZEN SIE UNSEREN BEQUEMEN POSTSERVICE

ABO-SERVICE-KARTE

16/6 **COUPON**

Ja, ich möchte von Ihrem Angebot Gebrauch machen.
Bitte senden Sie mir bis auf Widerruf ab sofort jeweils die nächsten zwölf Ausgaben an untenstehende Anschrift. Wenn ich nicht vier Wochen vor Ablauf kündige, läuft diese Abmachung automatisch weiter.

Ich nehme zur Kenntnis, daß die Belieferung erst beginnt, wenn die Abo-Gebühr dem Verlag zugegangen ist.

Name _____

Vorname _____

Straße/Hausnr. _____

Plz/Ort _____

Ich bezahle:
☐ per beiliegendem Verrechnungsscheck
☐ gegen Rechnung
☐ bargeldlos per Bankeinzug von meinem Konto

bei (Bank) und Ort _____

Kontonummer _____

Bankleitzahl _____
(steht auf jedem Kontoauszug)

Unterschrift _____

Von meinem Widerspruchsrecht habe ich Kenntnis genommen.

Unterschrift _____ 16/6

COMMODORE WELT
ABO-SERVICE 16/6
POSTFACH 1161
D-8044
UNTERSCHLEISSHEIM

PROGRAMMSERVICE

Hiermit bestelle ich in Kenntnis Ihrer Verkaufsbedingungen die Listings dieses Heftes auf

☐ **Kassetten zu 40,-** ☐ **Disketten zu 40,- (16er)**

Ich zahle:
Zutreffendes bitte ankreuzen!
per beigefügtem Scheck ( ) Schein ( )

Gegen Bankabbuchung am Versandtag ( )
Meine Bank (mit Ortsname) _____ 16/6
Meine Kontonummer _____
Meine Bankleitzahl _____ (steht auf jedem Bankauszug) _____
Vorname _____ Nachname _____
Str./Nr. _____ Plz/Ort _____

Verkaufsbedingungen: Lieferung nur gegen Vorkasse oder Bankabbuchung. Keine Nachnahme. Umtausch bei Nichtfunktionieren. 16/6

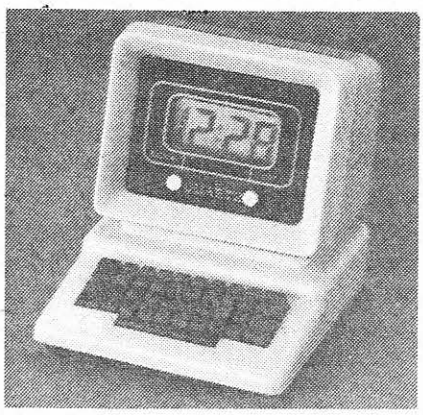
Unterschrift _____

Bitte ausschneiden und einsenden an

COMMODORE WELT
KASSETTENSERVICE 16/6
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

LESER WERBEN LESER

GEWINNEN SIE EINE COMPUTER-UHR! Und zusätzlich eventuell noch ein großes Commodore-Buch. Oder ein Paket Disketten. ODER AUCH EINEN COMMODORE-DRUCKER – ODER EINE DISKETTENSTATION! Wie? Sie werben einen Abonnenten. Dann haben Sie auf jeden Fall schon die Computer-Uhr gewonnen. Zusätzlich verlosen wir unter allen, die mitmachen, jeden Monat vier weitere wertvolle Preise. Und alle sechs Monate gibt es einen Hauptpreis unter allen Abo-Werbern zu gewinnen. Also: Mitmachen. Mitgewinnen.



Der neue Abonnent war bisher noch nicht Bezieher dieser Zeitschrift.
Als Prämie erhalte ich nach Eingang des Abo-Entgeltes auf jeden Fall eine Computer-Uhr, wie abgebildet, und nehme zusätzlich noch an der Verlosung des Monats sowie der halbjährlichen Hauptpreise teil. Mir ist bekannt, daß der Rechtsweg bei den Verlosungen ausgeschlossen ist.
Meinen Preis senden Sie an

Herrn/Frau _____

_____

Straße/Hausnr. _____

_____

Plz/Ort _____

_____

Name _____

Straße/Hsnr. _____

Plz/Ort _____

Ja, ich mache mit beim Abo-Wettbewerb. Ich habe _____ als neuen Abonnenten der COMMODORE WELT geworben.

(Bitte ausschneiden und zusammen mit der Abo-Bestellkarte links einsenden!) 16/6

VERDIENEN SIE GELD MIT IHREM COMPUTER!

Haben Sie einen Commodore VC 20 oder C 64? Einen 16/116, Plus 4? Oder einen 128? Können Sie programmieren? In Basic oder Maschinensprache? Dann bietet COMMODORE-WELT Ihnen die Möglichkeit, mit diesem Hobby Geld zu verdienen!

Wie? Ganz einfach. Sie senden uns die Programme, die Sie für einen Abdruck als geeignet halten, zusammen mit einer Kurzbeschreibung, aus der auch die verwendete Hardware – eventuelle Erweiterungen – benutzte Peripherie – hervorgehen muß (Schauen Sie sich dazu den Kopf unserer Programmlistings an.)

Benötigt werden: Zwei Listings des Programms sowie eine Datenkassette oder Diskette! Wenn die Redaktion sich überzeugt hat, daß dieses Programm läuft und sich zum Abdruck eignet, zahlen wir Ihnen pro Programm je nach Umfang bis zu DM 300,–!

Sollten Sie keinen Drucker haben, genügt der Datenträger.

Sie erhalten Ihre Kassette/Diskette selbstverständlich zurück, wenn Sie einen ausreichend frankierten Rückumschlag mit Ihrer Adresse beifügen.

Bei der Einsendung müssen Sie mit Ihrer Unterschrift garantieren, daß Sie der alleinige Inhaber der Urheber-Rechte sind! Benutzen Sie bitte anhängendes Formular! (Wir weisen darauf hin, daß auch die Redaktion amerikanische und englische Fachzeitschriften liest und „umgestaltete" Programme ziemlich schnell erkennt).

Um Ihnen die Arbeit zu erleichtern, finden Sie hier ein Formular. Sie können es ausschneiden oder fotokopieren.

Name des Einsenders: _____

Straße/Hausnr./Tel.: _____

Plz/Ort: _____

Hiermit biete ich Ihnen zum Abdruck folgende(s) Programm(e) an:

_____

_____

_____

_____

Benötigte Geräte: _____

_____

Beigefügt ( ) Listings ( ) Kassette ( ) Diskette

Ich versichere, der alleinige Urheber des Programmes zu sein!
Hiermit ermächtige ich die Redaktion, dieses Programm abzudrucken und wirtschaftlich zu verwerten. Sollte es in den Kassetten-Service aufgenommen werden, erhalte ich auch dafür eine entsprechende Vergütung, das Copyright geht insoweit auf den Verlag über.

_____

Rechtsverbindliche Unterschrift

COMMODORE WELT
PROGRAMM-REDAKTION
POSTFACH 1161
D-8044 UNTERSCHLEISSHEIM

```
10 rem einsiedlerspiel ==========16
20 rem (p) commodore welt team   ==
30 rem ============================
40 rem (c) by e. schulz          ==
50 rem         schoenwalde       ==
60 rem                           ==
70 rem basic v3.5                ==
80 rem c16/116 plus4 c128        ==
90 rem ============================
95 gosub1000
100 printcl$c1$".........das
einsiedlerspiel"
110 printc1$" zum setzen faehrst du
 mit den cursor-
120 printc1$" steuertasten unter de
n zu setzenden
130 printc1$" stein, drueckst space
 und faehrst dann
140 printc1$" unter die zielpositio
n und drueckst
150 printc1$" erneut space."
160 printc1$" mit (*) kannst du das
 spiel beenden."
170 printc1$c1$" waehle eine der 3
moeglichkeiten
180 printc1$" 1 = loesung
190 printc1$" 2 = volles feld
200 geta$:a=val(a$):ifa<1ora>2then2
00
210 onagoto220,220
220 printcl$c1$".........das eins
iedlerspiel
230 print:print"******************
*********************
235 rem die punkte sind platzhalter
 fuer leerzeichen!!
240 printr1$"................Q Q Q
245 printr1$"................Q Q Q
250 printr1$"............Q Q Q Q Q
Q Q
260 printr1$"............Q Q Q W Q
Q Q
270 printr1$"............Q Q Q Q Q
Q Q
275 printr1$"................Q Q Q
280 printr1$"................Q Q Q
285 printc4$"**
290 printc4$"**
295 printc4$"*********************
*******************"
300 x=3451:pokex,30:pokex-1024,1:za
=32
310 ifa=1then340
320 geta$:ifa$="*"then540
330 gosub410:goto320
340 readx$:i=1
350 w=val(mid$(x$,i,1)):a$=mid$(sc$
,w,1):ifa$=kl$then540
360 fort=1to 00:next
370 gosub410:i=i+1:ifi<=len(x$)then
350
380 goto340
410 ifa$<>" "then480
420 ify<>0then450
430 ifpeek(x-40)<>81thenreturn
440 y=x-40:pokey,42:return
450 ifpeek(x-40)<>87or(abs(y-x+40)<
>4andabs(y-x+40)<>160)thenpokey,81:
y=0:return
460 ifpeek((y-x+40)/2+x-40)<>81then
pokey,81:y=0:return
470 pokex-40,81:poke(y-x+40)/2+x-40
,87:pokey,87:y=0:z=z+1:return
480 ifa$=c3$andpeek(x-80)=32thenpok
ex,32:x=x-80
490 ifa$=c1$andpeek(x+80)=32thenpok
ex,32:x=x+80
500 ifa$=c4$andpeek(x-2)=32thenpoke
x,32:x=x-2
510 ifa$=c2$andpeek(x+2)=32thenpoke
x,32:x=x+2
520 pokex,30:pokex-1024,1
530 return
540 ifa=1thenchar,1,23,"der compute
r hat dir jetzt die loesung":print
550 ifa=1thenprint" gezeigt. nun bi
st du an der reihe.":goto590
560 char,7,23,"du hast":printz"stei
ne geschlagen."
570 ifza-z>1thenprint".....es sind
noch"za-z"steine uebrig.":goto590
580 print".........das ist optima
l !!!
590 geta$:ifa$=""then590
600 run
610 data"511534452254335115332254 45
1115335351152544521115 33"
620 data"53445225511534452255115344
5225332225445211533511 22"
630 data"54453345225254453511515335
1225445351154522541153 35"
640 data"25445544522115335351154153
3545225153356"
1000 c1$=chr$(017):c2$=chr$(029)
1010 c3$=chr$(145):c4$=chr$(157)
1020 kl$=chr$(064):cl$=chr$(147)
1030 sc$=c1$+c2$+c3$+c4$+" "+kl$
1040 r1$=c4$+"**"+c1$+c4$+c4$+"**"
2000 return
3300 rem einsiedlerspiel=======64
3310 rem 00000 bytes speicher   ==
3320 rem 00000 bytes programm   ==
3330 rem 00000 bytes variables  ==
3340 rem 00000 bytes strings    ==
3350 rem 00000 bytes fre        ==
3360 rem ========================
```

```
10 rem netzteilberechnung=======c16
20 rem (p) 10/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 09/86 friedrich lampe ==
50 rem                            ==
60 rem p4/c16/c116  +  1531/1541 ==
70 rem                            ==
80 rem ============================
90 restore:clr
100 cl$=chr$(147):sp$=chr$(32)
110 rn$=chr$(18) :rf$=chr$(146)
120 b1$=chr$(167):b2$=chr$(109)
130 b3$=chr$(112):b4$=chr$(110)
140 b5$=chr$(111):b6$=chr$(186)
150 b7$=chr$(170):b8$=chr$(162)
160 c1$=chr$(117):c2$=chr$(105)
170 c3$=chr$(29) :c4$=chr$(17)
180 c5$=chr$(125):c6$=chr$(183)
190 c7$=chr$(175):co$=chr$(145)
200 c8$=chr$(96) :c9$=chr$(165)
210 a1$=chr$(106):a2$=chr$(107)
220 a3$=chr$(108):ho$=chr$(19)
230 cr$=c4$+c4$+c4$+c4$
240 printcl$:printc4$c4$c4$
250 printtab(5)c1$;
260 for i=0 to 27:printc8$;:next i
270 printc2$
280 for i=0 to 8
290 printtab(5)c5$;:printtab(34)c5$
300 nexti
310 printtab(5)a1$;
320 for i=0 to 27:printc8$;:next i
330 printa2$ho$cr$c4$c4$
340 printtab(15)"netzteil-":print
350 printtab(15)"berechnung":print
360 printtab(10)c1$c8$c2$
370 printtab(10)c5$;"c";c5$;
380 printtab(15)"f. lampe 1986"
390 printtab(10)a1$c8$a2$
400 printc4$c4$
410 printtab(7)"druecke space"
420 get y$:if y$=""then 420
430 printco$tab(7)"trafo berechnung
.......(1)"
440 printtab(7)"einweggleichrichtun
g...(2)"
450 printtab(7)"zweiweggleichrichtu
ng..(3)"
460 printtab(7)"brueckengleichricht
ung.(4)":print
470 printtab(7)"ende...............
....(5)"
480 print
490 get y$:y=val(y$)
500 on y+1 goto 490,510,1320,1570,1
870,2250
510 printcl$cr$cr$
520 printtab(5)c1$;
530 for i=0 to 27:printc8$;:next i
540 printc2$
550 for i=0 to 5
560 printtab(5)c5$;:printtab(34)c5$
570 next i
580 printtab(5)a1$;
590 for i=0 to 27:printc8$;:next i
600 printa2$
610 printho$:fori=1to12:printc4$;:n
ext
620 printtab(11)"trafo - berechnung
"
630 printcr$
640 printtab(6)"druecke space"
650 get y$:if y$="" then 650
660 printcl$c4$c4$
670 printtab(12)"e i n g a b e";c4$
c4$
680 input"primaerspannung in volt..
...";up
690 print
700 input"wieviel sekundaerspannung
en ";z
710 for x=1 to z
720 print
730 print"sekundaerspannung in volt
";x;
740 input u(x)
750 print
760 print"sekundaerstrom in ampere
";x;
770 input i(x)
780 p=p+u(x)*i(x)
790 next x
800 ip=(p/up)*1.15
810 for t=1 to 25
820 read k$,pt,q
830 if p<pt then goto 910
840 next t
850 printc4$c4$
860 printtab(11)"fuer diese leistun
g"
870 printc4$c4$
880 printtab(8)"ist kein kern gespe
ichert"
890 get y$:if y$="" then 890
900 goto 100
910 np=up*.95*37.5/q
920 dp=.7*sqr(ip)
930 for x=1 to z
940 n(x)=int(37.5/q*u(x))
950 d(x)=.7*sqr(i(x))
960 next x
970 printcl$c4$c4$
980 printtab(9)"a u s g a b e"
990 printc4$c4$;"der kern ";k$;" wi
rd verwendet"
```

```
1000 printc4$;"primaerwicklung";int
(np);"wdg";int(100*dp)/100;"cul"
1010 for x=1 to z
1020 printc4$;"sekundaerwicklung";x
;n(x);"wdg";int(100*d(x))/100;"cul"
1030 next x
1040 printc4$;"druecke space"
1050 get y$:if y$="" then 1050
1060 goto 100
1070 data ei 42,3.7,1.75
1080 data m 42,5,1.62
1090 data ei 48,6.5,2.3
1100 data ei 54,9.8,2.95
1110 data m 55,14,3.1
1120 data ei 60,21.5,4.4
1130 data m 65,30,5
1140 data ei 78,36,6.1
1150 data m 74,50,6.6
1160 data ei 92a,55,4.8
1170 data ei 92b,75,6.7
1180 data m 85a,80,9.15
1190 data m 85b,90,13.1
1200 data ei 106a,105,7.9
1210 data m 102a,120,10.7
1220 data ei 106b,150,11.8
1230 data m 102b,180,15.9
1240 data ei 130a,210,11.1
1250 data ei 130b,273,14.2
1260 data ei 150a,345,14.4
1270 data ei 150b,425,18
1280 data ei 150c,500,21.6
1290 data ei 170a,620,22.3
1300 data ei 170b,690,26.3
1310 data ei 170c,810,30.4
1320 printcl$c4$
1330 printtab(8)"einweggleichrichtu
ng"
1340 printtab(16)b1$b2$c9$
1350 printtab(6)c6$c6$c6$c6$rn$sp$c
5$sp$rf$c6$c6$c6$b3$b4$b5$c6$b3$c6$
c6$c6$c6$;
1360 printtab(26)"+"
1370 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$;
1380 printtab(20)b6$c7$
1390 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$;
1400 printtab(20)b8$b8$
1410 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$;
1420 printtab(20)b7$
1430 printtab(6)c7$c7$c7$c7$rn$sp$c
5$sp$rf$c7$c7$c7$c7$c7$c7$c7$b6$c7$
c7$c7$c7$;
1440 printtab(26)"-"
1450 gosub 2130
1460 p=i*(ua+.6)
1470 uk=ua*1.5
1480 ue=int((ua+.6+b)/sqr(2)*100+.5
)/100
1490 id=i*1.5
1500 ud=int((2*ue*sqr(2)*1.5)*100+.
5)/100
1510 pd=.7*i*1.5
1520 c=4900*i/b
1530 gosub 2210
1540 printc4$;"brummfrequenz = 50 h
z"
1550 get y$:if y$="" then 1550
1560 goto 100
1570 printcl$
1580 printtab(8)"zweiweggleichricht
ung"
1590 printtab(16)b1$b2$c9$
1600 printtab(6)c6$c6$c6$c6$rn$sp$c
5$sp$rf$c6$c6$c6$b3$b4$b5$c6$b3$c6$
c6$c6$c6$;
1610 printb3$c6$c6$c6$;
1620 printtab(30)"+"
1630 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$c7$
;
1640 printtab(20)b7$c3$c3$c3$c3$b7$
1650 printtab(10)rn$sp$rf$c9$c3$b1$
;
1660 printtab(20)b7$c3$c3$c3$c3$b6$
c7$
1670 printtab(10)rn$sp$rf$c9$c3$b1$
c6$c6$c6$c6$c6$c6$b3$b3$;
1680 printtab(25)b8$b8$
1690 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$c6$
;
1700 printtab(20)b7$b7$c3$c3$c3$b7$
1710 printtab(6)c7$c7$c7$c7$rn$sp$c
5$sp$rf$c7$c7$c7$b6$b2$a3$c7$b6$b7$
c7$c7$c7$;
1720 printb6$c7$c7$c7$;
1730 printtab(30)"-"
1740 printtab(16)b1$b4$c9$
1750 gosub 2130
1760 p=(ua+.6)*i
1770 uk=ua*1.5
1780 ue=int((ua+.6+b)/sqr(2)*100+.5
)/100
1790 id=.5*i*1.5
1800 ud=int((2*ue*sqr(2)*1.5)*100+.
5)/100
1810 pd=id*.7
1820 c=1850*i/b
1830 gosub 2210
1840 printc4$;"brummfrequenz = 100h
z"
1850 get y$:if y$="" then 1850
1860 goto 100
1870 printcl$
1880 printtab(9)"brueckengleichrich
tung"
1890 printtab(6)c6$c6$c6$c6$rn$sp$c
5$sp$rf$c6$c6$c6$c6$c6$c6$b4$b2$
1900 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$c3$
```

```
c3$c3$c3$c3$b4$c3$c3$b2$
1910 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$c3$
c3$c3$c3$b4$b1$b2$c9$c3$b2$
1920 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$c3$
c3$c3$b1$b2$b3$b4$b5$c3$b4$;
1930 printc6$c6$c6$b3$c6$c6$c6$c3$;
"+"
1940 printtab(10)rn$sp$c5$sp$rf$c3$
c3$c3$b1$c3$b2$c3$c3$b4$;
1950 printtab(26)b6$c7$
1960 printtab(6)c7$c7$c7$c7$rn$sp$c
5$sp$rf$c7$c7$c7$b6$c7$c7$b2$b4$;
1970 printtab(26)b8$b8$
1980 printtab(16)b1$;:printtab(26)b
1$;:printtab(31)"-"
1990 printtab(17)c6$c6$c6$c6$c6$c6$
c6$c6$c6$c6$c6$c6$c6$c6$
2000 gosub 2130
2010 p=(ua+1.2)*i
2020 uk=ua*1.5
2030 ue=int((ua+1.2+b)/sqr(2)*100+.
5)/100
2040 id=i*1.5
2050 ud=int((ue*sqr(2)*1.5)*100+.5)
/100
2060 pd=id*.7
2070 c=1850*i/b
2080 gosub 2210
2090 printc4$;"brummfrquenz = 100hz
"
2100 get y$:if y$="" then 2100
2110 goto 100
2120 :
2130 print
2140 input"gleichspannung  in volt.
..";ua
2150 print
2160 input"gleichstrom  in ampere..
..";i
2170 print
2180 input"max. brummspannung in vo
lt";b
2190 return
2200 :
2210 printc4$;"trafo :";p;"w/";ue;"
v eff."
2220 printc4$;"dioden:";ud;"v/";pd;
"w/";id;"a"
2230 printc4$;"kond. :";uk;"v/";c;"
uf"
2240 return
2250 end
```

COMPUTER-TITEL

Das große Weihnachtsangebot von

H e G a - S o f t
Postfach 90 04 48, D-8000 München 90
Telex: (051) 933524 geonet g box:ifx1:hegasoft *** BTX: *2150785# INFEX1

PC - Komplettangebote :

Paket 1:

XT-Kompatibler Rechner mit 640 K RAM on board, aufrüstbar on board bis 1 MByte, Taktfrequenz 4,77 MHz und 8 MHz, Prozessor 8088, 2 Laufwerke je 360 KB, Druckerschnittstelle Centronics parallel, Herkules Grafikkarte, TTL-Monitor, wahlweise s/w, grün oder bernstein. Dazu 80 Zeichen Matrixdrucker oder wahlweise Typenraddrucker, bidirektionaler Druck mit 14 Zeichen/Sekunde, je nach Typenrad 101 - 151 Zeichen je Zeile. 1 Original und 3 Kopien sind in einem Arbeitsgang möglich. Farbband: Multistrike. Wahlweise können Sie auch Carbon-Film verwenden. Größe und Gewicht des Typenraddruckers ähnlich dem Matrixdrucker. Desweiteren im Paket: 1 x RS 232 Schnittstelle, Game-Port und Hardwareclock. Im Lieferumfang ist folgende Software enthalten: MS-DOS 3.2 + GW-Basic. Platz findet Ihr komplettes System im **Terminaltisch**, der zum Lieferumfang gehört !!

Komplett, im Inland inclusive Versandkosten:
DM 4.795,--

Paket 2:

Wie Paket 1, jedoch an Stelle des 2. Diskettenlaufwerkes ist eine
20 Megabyte Festplatte installiert.

Komplett, im Inland inclusive Versandkosten:
DM 6.595,--

Paket 3:

Einsteigerangebot: Rechner, Monitor und Software aus Paket 1, jedoch kein weiteres Zubehör, d.H. ohne Drucker und ohne Terminaltisch.

Komplett, im Inland inclusive Versandkosten:
DM 3.345,--

Multiuseranlagen schon ab DM 34.000,--
lieferbar. Nennen Sie uns Ihre Problemstellung ! Sie erhalten unser Angebot.

Sehr viele PC-Erweiterungskarten und sonstiges Zubehör lieferbar. Desweiteren Computer-, Drucker- und Terminaltische, Druckerständer, Diskettenkästen und Büromöbel im Programm. Umfangreiche Branchensoftware kann auf Wunsch beschafft werden. Nennen Sie auch hier Ihre Wünsche !

Achtung ! TI - User !!

Für Sie nur noch geringe Lagerbestände verfügbar. Ergänzen Sie Ihre Software-Sammlung daher bald, bevor alles vergriffen ist.

Disketten :

z.B. 5 1/4 Zoll HIGH Density (AT-Qualität)	10 Stück Packung	DM 98,--
z.B. 3,5 Zoll SS/DD	10 Stück Packung	DM 56,--
z.B. 3,5 Zoll DS/DD	10 Stück Packung	DM 85,-

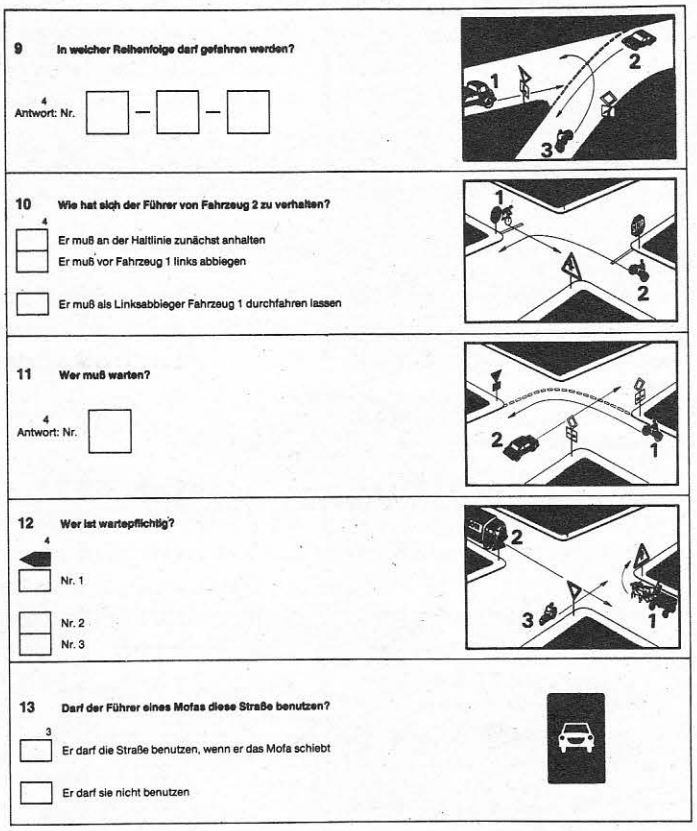
-

Obige Preise enthalten, trotz der teilweise hohen Versandgewichte, grundsätzlich bereits die Versandkosten. Ausnahme: Kleinaufträge unter DM 100,-- bedingen einen Versandkostenanteil von DM 5,--. Auslandsversand und besondere Versandformen auf Kundenwunsch werden entsprechend dem tatsächlichen Kostenaufwand weiterberechnet. Versandart Nachnahme mit Bundespost bzw. Spedition.

Dieses Angebot ist freibleibend. Irrtum und Druckfehlerberichtigung vorbehalten

MOFA

Hierbei handelt es sich um ein Hilfsprogramm zum Erwerb eines Führerscheins. In diesem Falle wurde das Programm speziell auf den Mofa-Führerschein ausgelegt. Natürlich kann das Programm auch mit anderen Fragen bestückt, ergänzt oder erweitert werden, so daß auch für den Erwerb anderer Führerscheine eine hervorragende Hilfe vorhanden ist.
Die Bedienung des Programmes ist denkbar einfach: Der Computer stellt nach dem Zufallsprinzip Fragen. Diese erscheinen in reverser Darstellung. Nun muß die richtige Antwort gefunden werden, indem die dazugehörige Ziffer eingegeben wird. Ist zum Beispiel Antwort eins richtig, muß auch die Ziffer 1



eingegeben werden. Da natürlich auch mehrere Antworten richtig sein können, müssen in solch einem Fall auch mehrere Ziffern eingegeben werden. Dabei ist zu beachten, daß mit der niedrigsten Ziffer begonnen wird. Sind zum Beispiel die Antworten eins, zwei und drei richtig, lautet die korrekte Eingabe >123<. Wird in einer Frage nach einer Ziffer gefragt (Beispiel: Wie schnell darf ein Mofa fahren?), so müssen Sie diese Zahl eingeben.
Nach jeder Frage können Sie entscheiden, ob weiter gefragt werden soll oder nicht. Wird das Programm beendet, erfolgt noch die Ausgabe der gesamten Fehler und der richtigen Antworten, so daß man den Fortschritt bei den Übungen sehr gut beobachten kann.

```
10 rem mofa 1===============16
20 rem (p)  commodore welt  ==
30 rem =====================
40 rem (c) by               ==
50 rem leonel lourenco      ==
60 rem                      ==
70 rem version 3.5          ==
80 rem c16/c116/p4 + 1531   ==
90 rem =====================

91 rem (diese Zeilen nicht eingeben
:)
92 rem Das Programm eignet sich auc
h hervorragend als Geruest
93 rem fuer andere Fuehrerscheinpru
efungen.
94 rem Es muessen nur die Fragen &
Antworten angepasst werden!
100 c7$=chr$(17)+chr$(29)+chr$(18)
110 c4$=chr$(18):c5$=chr$(146):c6$=
chr$(17)+chr$(29)
120 c1$=chr$(42):c2$=chr$(32):c3$=c
1$+c1$
130 color0,13,4:color4,13,3:vol8
140 scnclr:printchr$(158)
150 fora=1to40:printc1$;:next:fora=
1to40:printc1$;:next
160 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
170 printc3$;"  pruefungsfragen zur
 vorbereitung  ";c3$
180 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
190 printc3$;".........auf den erwe
rb der.........";c3$
200 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
210 printc3$;".........pruefbeschei
nigung.........";c3$
220 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
230 printc3$;"...............mofa 2
5...............";c3$
240 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
250 printc3$;".......by leonel lou
renco..........";c3$
260 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
270 printc3$;"............(c) 1986.
...............";c3$
280 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
290 printc3$;".........by ";c4$;"l
eo-software";c5$;"...........";c3$
300 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
310 printc3$;"...............1. tei
l..............";c3$
320 printc3$;:fori=1to36:printc2$;:
next:printc3$
330 fora=1to40:printc1$;:next
340 fora=1to40:printc1$;:next
350 printspc(15);c6$;c4$;"taste";c5
$
360 geta$:ifa$=""then360
370 sound1,900,5
380 scnclr
390 printc6$;"hallo !!!":printc6$;"
man hat mich beauftragt, mit dir ei
n"
400 printc6$;"bischen fuer die mofa
-pruefung zu"
410 printc6$;"ueben. nun noch die r
egeln, die du ";chr$(17);"  beachte
n musst !!!"
420 printc6$;"druecke eine taste"
430 geta$:ifa$=""then430
440 sound1,900,5
450 scnclr
460 printc6$;"die fragen, die du be
antworten musst,"
470 printc6$;"erscheinen revers."
480 printc6$;"die antworten sind nu
meriert."
490 printc6$;"du musst die richtige
n zahlen, die vor"
500 printc6$;"den antworten stehen,
 eintippen."
510 printc6$;"wenn mehrere antworte
n "
520 printc6$;"richtig sind, dann mu
sst du die zahl,"
530 printc6$;"die am niedrigsten is
t, zuerst eintippen"
540 printc6$;"beispiel:antworten 1
und 2 sind richtig"
550 printc6$;"dann musst du 12 eint
ippen !"
560 printc6$;"nun druecke eine tast
e zum beginnen !"
570 geta$:ifa$=""then570
580 sound1,900,5
590 scnclr:x=int(rnd(1)*2)+1
600 ifx=1thengoto620
610 ifx=2thengosub1720
620 scnclr:a=int(rnd(1)*10)+1
630 ifa=1thenprintc7$;"welches sind
 die hauptursachen von....."
640 ifa=1thenprintc7$;"auffahrunfae
llen innerhalb gesch -....."
650 ifa=1thenprintc7$;"lossener ort
schaften ?"
660 ifa=1thenprintc6$;"1) zu gering
er abstand zum voraus-.........fahr
enden"
```

```
670 ifa=1thenprintc6$;"2) der farze
ugfuehrer ist abgelenkt"
680 ifa=1thenprintc6$;"3) unerwarte
tes starkes bremsen des........vora
usfahrenden"
690 ifa=1theninputx%
700 ifa=1thenifx%=123thengoto2630
710 ifa=2thenprintc7$;"sie wollen e
ine kreuzung ueberqueren..."
720 ifa=2thenprintc7$;"in welchen f
aellen duerfen sie nicht"
730 ifa=2thenprintc7$;"in die kreuz
ung einfahren, obwohl"
740 ifa=2thenprintc7$;"die ampel 'g
ruen' zeigt ?"
750 ifa=2thenprintc6$"1) wenn das s
top-zeichen 'halt!vorfahrt"
760 ifa=2thenprint".....gewaehren'
aufgestellt ist"
770 ifa=2thenprintc6$"2) wenn ein p
olizeibeamter 'halt'..........gebie
tet"
780 ifa=2thenprintc6$"3) wenn sie a
uf der kreuzung warten "
790 ifa=2thenprint".....muessten, w
eil der verkehr stockt "
800 ifa=2theninputx%
810 ifa=2thenifx%=23thengoto2630
820 ifa=3thenprintc7$;"was bedeutet
 die verpflichtung zu......"
830 ifa=3thenprintc7$;"staendiger v
orsicht und gegenseitger   "
840 ifa=3thenprintc7$;"ruecksicht f
uer den verkehrsteilnehmer?"
850 ifa=3thenprintc6$"1) mit dem fe
hlverhalten anderer rechnen"
860 ifa=3thenprintc6$"2) es ist vor
ausschauend zu fahren"
870 ifa=3thenprintc6$"3) die sicher
heit auf der strasse geht"
880 ifa=3thenprint"persoenlichen in
teressen vor"
890 ifa=3theninputx%
900 ifa=3thenifx%=123thengoto2630
910 ifa=4thenprintc7$;"welche folge
n ergeben sich, wenn sie..."
920 ifa=4thenprintc7$;"mit einem mo
fa fahren, das durch......."
930 ifa=4thenprintc7$;"technische v
eraenderungen (frisieren).."
940 ifa=4thenprintc7$;"schneller al
s 25 km/h laeuft ?........."
950 ifa=4thenprintc6$"1) sie koenne
n sich strafbar machen,"
960 ifa=4thenprint".....wenn sie ni
cht die erforderliche "
970 ifa=4thenprint"     fahrerlaubn
is besitzen"
980 ifa=4thenprintc6$"2) die mofa-p
ruefbescheinigung reicht......nicht
 aus"
990 ifa=4thenprintc6$"3) sie fahren
 mit einem fahrzeug ohne......betri
ebserlaubnis"
1000 ifa=4theninputx%
1010 ifa=4thenifx%=123thengoto2630
1020 ifa=5thenprintc7$;"welche gefa
hren ergeben sich beim......"
1030 ifa=5thenprintc7$;"fahren mit
einem mofa bei dunkelheit..."
1040 ifa=5thenprintc6$"1) fussgaeng
er in dunkler kleidung "
1050 ifa=5thenprint".....sind oft s
chlecht zu erkennen"
1060 ifa=5thenprintc6$"2) mofas wer
den bei dunkelheit"
1070 ifa=5thenprint".....leichter u
ebersehen als grosse..........fahrz
euge,"
1080 ifa=5thenprint".....auch wenn
sie mit licht fahren"
1090 ifa=5thenprintc6$"3) hindernis
se koennen trotz ein-"
1100 ifa=5thenprint".....geschaltet
er beleuchtung zu spaet.......erkan
nt werden"
1110 ifa=5theninputx%
1120 ifa=5thenifx%=123thengoto2630
1130 ifa=6thenprintc7$;"was kann di
e ursache fuer das........."
1140 ifa=6thenprintc7$;"wegrutschen
 eines mofas in der kurve.."
1150 ifa=6thenprintc7$;"sein ?"
1160 ifa=6thenprintc6$"1) starkes b
remsen"
1170 ifa=6thenprintc6$"2) nasse ode
r vereiste fahrbahn"
1180 ifa=6thenprintc6$"3) sand oder
 rollsplitt"
1190 ifa=6theninputx%
1200 ifa=6thenifx%=123thengoto2630
1210 ifa=7thenprintc7$;"wie verhalt
en sie sich als mofa-fahrer"
1220 ifa=7thenprintc7$;"gegenueber
dem nachfolgenden verkehr,"
1230 ifa=7thenprintc7$;"wenn sie na
ch links abbiegen wollen ?"
1240 ifa=7thenprintc6$"1) durch kop
fdrehung rechts-links "
1250 ifa=7thenprint".....den nachfo
lgenden verkehr..............beoba
chten"
1260 ifa=7thenprintc6$"2) durch han
d-oder blinkzeichen die"
1270 ifa=7thenprint"  fahrtrichtung
saenderung anzeigen"
```

```
1280 ifa=7thenprintc6$"3) bei nachf
olgendem verkehr duerfen"
1290 ifa=7thenprint" mofafahrer nur
 rechts abbiegen,"
1300 ifa=7thenprint".....und muesse
n einen umweg in kauf.........nehme
n"
1310 ifa=7theninputx%
1320 ifa=7thenifx%=12thengoto2630
1330 ifa=8thenprintc7$;"wie alt mus
s man mindestens sein,......."
1340 ifa=8thenprintc7$;"um ein mofa
 fahren zu duerfen ?........"
1350 ifa=8thenprintc7$;"er muss **
jahre alt sein..............."
1360 ifa=8theninputx%
1370 ifa=8thenifx%=15thengoto2630
1380 ifa=9thenprintc7$;"warum sollt
e auch der mofafahrer......."
1390 ifa=9thenprintc7$;"zusaetzlich
 zu einem helm schutz-......."
1400 ifa=9thenprintc7$;"kleidung tr
agen ?....................."
1410 ifa=9thenprintc6$"1) die schut
zkleidung mildert..............unfa
llfolgen"
1420 ifa=9thenprintc6$"2) die schut
zkleidung verhindert, dass"
1430 ifa=9thenprint"....haende und
fuesse durch kaelte..........steif
werden"
1440 ifa=9thenprintc6$"3) die schut
zkleidung beugt gesundheit-"
1450 ifa=9thenprint".....lichen sch
aeden vor"
1460 ifa=9theninputx%
1470 ifa=9thenifx%=123thengoto2630
1480 ifa=10thenprintc7$;"was haben
fahrzeugfuehrer zu beachten,"
1490 ifa=10thenprintc7$;"wenn sie r
adfahrer oder fussgaenger "
1500 ifa=10thenprintc7$;"auf der fa
hrbahn ueberholen wollen ?"
1510 ifa=10thenprintc6$"1) fahrzeug
fuehrer duerfen damit "
1520 ifa=10thenprint" rechnen, dass
 ihnen fussgaenger "
1530 ifa=10thenprint" bei zu gering
en sicherheitsabstand......ausweich
en"
1540 ifa=10thenprintc6$"2) fahrzeug
fuehrer haben "
1550 ifa=10thenprint" grundsaetzlic
h warnzeichen zu geben"
1560 ifa=10thenprintc6$"3) radfahre
r oder fussgaenger sollen"
1570 ifa=10thenprint"  nur in ausre
ichendem sicherheits-"
1580 ifa=10thenprint"  abstand von
moeglichst 1,5 m "
1590 ifa=10thenprint"  ueberholt we
rden, damit eine gefahr"
1600 ifa=10thenprint"   ausgeschlo
ssen ist"
1610 ifa=10theninputx%
1620 ifa=10thenifx%=3thengoto2630
1630 printc6$;c6$"leider falsch !"
1640 sound1,900,5
1650 f=f+1
1660 print"willst du noch weitermac
hen ?"
1670 print"druecke 'j' oder 'n' "
1680 getkeyq$
1690 sound1,900,5
1700 ifq$="j"then590
1710 ifq$="n"then2710
1720 x=int(rnd(1)*11)+1
1730 ifx=1thenprintc7$;"wo muessen
sie ausserhalb              "
1740 ifx=1thenprintc7$;"geschlossen
er ortschaften in..........."
1750 ifx=1thenprintc7$;"erhoehtem m
asse mit vereisung der......"
1760 ifx=1thenprintc7$;"fahrbahn re
chnen ?....................."
1770 ifx=1thenprintc6$"1) an brueck
en"
1780 ifx=1thenprintc6$"2) auf strec
ken,die durch wald fuehren"
1790 ifx=1thenprintc6$"3) auf dem r
echten fahrstreifen..."
1800 ifx=1theninputx%
1810 ifx=1thenifx%=12thengoto2630
1820 ifx=2thenprintc7$;"sie verursa
chten einen verkehrsunfall  "
1830 ifx=2thenprintc7$;"welche scha
eden sind durch ihre........"
1840 ifx=2thenprintc7$;"haftpflicht
versicherung gedeckt ?......"
1850 ifx=2thenprintc6$"1) sachschae
den am fremden fahrzeug"
1860 ifx=2thenprintc6$"2) sachschae
den am eigenen fahrzeug"
1870 ifx=2thenprintc6$"3) personens
chaeden von insassen des.......frem
den fahrzeugs"
1880 ifx=2theninputx%
1890 ifx=2thenifx%=13thengoto2630
1900 ifx=3thenprintc7$;"fuer mofafa
hrer ist defensives fahren  "
1910 ifx=3thenprintc7$;"besonders w
ichtig. was versteht man...."
1920 ifx=3thenprintc7$;"hierunter"
1930 ifx=3thenprintc6$"1) damit rec
hnen, das andere fehler........mach
en"
```

```
1940 ifx=3thenprintc6$"2) kein risi
ko eingehen"
1950 ifx=3thenprintc6$"3) nicht auf
 sein recht bestehen"
1960 ifx=3theninputx%
1970 ifx=3thenifx%=123thengoto2630
1980 ifx=4thenprintc7$;"wie alt mue
ssen sie sein, wenn sie....."
1990 ifx=4thenprintc7$;"ein kind un
ter 7 jahren mitnehmen....."
2000 ifx=4thenprintc7$;"wollen ?"
2010 ifx=4thenprintc6$"man muss min
destens ** jahre alt sein,"
2020 ifx=4thenprintc6$"um ein kind
unter 7 jahren mitzunehmen"
2030 ifx=4theninputx%
2040 ifx=4thenifx%=16thengoto2630
2050 ifx=5thenprintc7$;"was hat der
 fuehrer eines mofas bei...."
2060 ifx=5thenprintc7$;"regen beson
ders zu beachten ?....."
2070 ifx=5thenprintc6$"1) die sicht
 wird durch das helmvisier....erhe
blich schlechter"
2080 ifx=5thenprintc6$"2) bei regen
nasser fahrbahn sind "
2090 ifx=5thenprint"....strassensch
aeden schlechter.............erkenn
bar"
2100 ifx=5thenprintc6$"3) durch spr
itzwasser wird die sicht "
2110 ifx=5thenprint"....zusaetzlich
 beeintraechtigt"
2120 ifx=5theninputx%
2130 ifx=5thenifx%=123thengoto2630
2140 ifx=6thenprintc7$;"welche vers
icherung muss fuer ihr mofa "
2150 ifx=6thenprintc7$;"unbedigt ab
geschlossen werden ?"
2160 ifx=6thenprintc6$"1) diebstahl
versicherung"
2170 ifx=6thenprintc6$"2) kraftfahr
zeug-haftpflichtversicherung"
2180 ifx=6thenprintc6$"3) teilkasko
versicherung"
2190 ifx=6theninputx%
2200 ifx=6thenifx%=2thengoto2630
2210 ifx=7thenprintc7$;"unter welch
en voraussetzungen....."
2220 ifx=7thenprintc7$;"verlaengert
 sich der bremsweg ?....."
2230 ifx=7thenprintc6$"1) bei nasse
r oder glatter fahrbahn"
2240 ifx=7thenprintc6$"2) beim fahr
en im gefaelle"
2250 ifx=7thenprintc6$"3) beim mitf
uehren eines anhaengers"
2260 ifx=7theninputx%
2270 ifx=7thenifx%=123thengoto2630
2280 ifx=8thenprintc7$;"wann darf e
in mofa nicht in betrieb...."
2290 ifx=8thenprintc7$;"genommen we
rden ?"
2300 ifx=8thenprintc6$"1) wenn das
mofa nicht verkehrssicher.....ist"
2310 ifx=8thenprintc6$"2) wenn kein
e rechtsschutzversicherung.....best
eht"
2320 ifx=8thenprintc6$"3) wenn kein
e haftpflichtversicherung.....best
eht"
2330 ifx=8theninputx%
2340 ifx=8thenifx%=13thengoto2630
2350 ifx=9thenprintc7$;"wie hat sic
h jeder verkehrsteilnehmer.."
2360 ifx=9thenprintc7$;"im strassen
verkehr zu verhalten ?....."
2370 ifx=9thenprintc6$"1) es darf k
ein anderer gefaehrdet.........werd
en"
2380 ifx=9thenprintc6$"2) es darf k
ein anderer geschaedigt........werd
en"
2390 ifx=9thenprintc6$"3) es darf k
ein anderer mehr, als nach"
2400 ifx=9thenprint"....den umstaen
den unvermeidbar,"
2410 ifx=9thenprint".....behindert
oder belaestigt werden"
2420 ifx=9theninputx%
2430 ifx=9thenifx%=123thengoto2630
2440 ifx=10thenprintc7$;"wie verhae
lt man sich beim anfahren...."
2450 ifx=10thenprintc7$;"vom fahrba
hnrand ?"
2460 ifx=10thenprintc6$"1) rueckwae
rtigen verkehr beobachten"
2470 ifx=10thenprintc6$"2) ausreich
ende luecke im fliessenden.....ver
kehr ausnutzen"
2480 ifx=10theninputx%
2490 ifx=10thenifx%=12thengoto2630
2500 ifx=11thenprintc7$;"womit rech
nen sie, wenn sie sich mit..."
2510 ifx=11thenprintc7$;"ihrem fahr
zeug kindern naehern ?....."
2520 ifx=11thenprintc6$"1) mit eine
r gut ueberlegten...............han
dlungsweise"
2530 ifx=11thenprintc6$"2) mit voel
lig unueberlegtem verhalten.....der
 kinder"
2540 ifx=11theninputx%
2550 ifx=11thenifx%=2thengoto2630
2560 printc6$;c6$;"leider falsch !"
2570 sound1,900,5
```

```
2580 f=f+1
2590 print"willst du noch weitermac
hen ?"
2600 print"druecke 'j' oder 'n' "
2610 getkeyq$
2620 ifq$="j"thengoto590
2630 printc6$"die antwort war richt
ig !"
2640 sound1,900,5
2650 r=r+1
2660 printc6$;"willst du noch weite
rmachen ?"
2670 printc6$;"druecke 'j' oder 'n'
 "
2680 getkeyq$
2690 ifq$="j"thengoto590
2700 ifq$="n"thengoto2710
2710 scnclr:printchr$(17);chr$(17);
chr$(17);chr$(28)
2720 color0,2:color4,2
2730 q=r+f
2740 printchr$(17);chr$(17);chr$(30
);chr$(18);".............endergebnis
"
2750 print:print:print
2760 printspc(9);chr$(31);"richtige
 antworten.....";r
2770 print
2780 printspc(9);chr$(159);"falsche
 antworten......";f
2790 print
2800 printspc(9);chr$(144);"gesamte
 fragen.........";q
2810 end
```

ALIEN ATTACK

Nach all der Arbeit am C 16 nun ein kleines Spiel zur Entspannung: Alien Attack. Was Ihre Aufgabe ist, haben Sie aufgrund des Namens wohl bereits erraten: Retten Sie die Erde vor den angreifenden Aliens. Hierfür steht Ihnen ein wunderschönes neues Raumschiff zur Verfügung, welches dieser Aufgabe gewachsen ist. Sind Sie es auch?
Gefeuert wird mit dem Knopf >B<. Sie haben 2 Minuten Zeit, um so viele Aliens wie möglich aus dem Raum zu fegen. Für jeden Treffer erhalten Sie zehn Punkte, doch schießen Sie daneben, gibt das fünf Punkte Abzug.
Außerdem handelt es sich bei den Angreifern um äußerst fruchtbare Exemplare, denn für jeden abgeschossenen Raumgleiter kommt ein neuer hinzu.
Das Spiel arbeitet mit einem veränderten Zeichensatz und hervorragendem Begleitsound.

```
10 rem alien attack ===============
20 rem (p) 11/86 commodore welt   ==
30 rem ============================
40 rem (c) 10/86 by e. schulz     ==
50 rem            schoenwalde     ==
60 rem                            ==
70 rem basic v3.5                 ==
80 rem c16/116 plus 4             ==
90 rem ============================
95 poke55,255:poke56,55:clr
100 gosub 60000
110 printcl$"m0"left$(qd$,5)
120 print"t d000 d7ff 3800"
130 printc4$"x"
140 printc4$"goto180"
150 poke1319,19
160 fora=1320to1323:pokea,13:next
170 poke239,5:end
180 poke65298,192:poke65299,56:poke
740,56
190 printcl$ye$:color0,1,0:color4,1
,0
200 foro=14848to14919:reada:pokeo,a
:next
210 poke1339,int(rnd(1)*15)+1
215 rem !!! die punkte im text sind
216 rem !!! platzhalter fuer spaces
220 trap600:printcl$c4$c4$".......
.a l i e n..a t t a c k"
230 print"..........."c4$"H..eckhar
d schulz
240 poke1339,int(rnd(1)*15)+1
250 printc4$c4$".........benutze d
en laser F"zv$"G"
260 printc4$c4$"...........um die
angreifer"
270 poke1339,int(rnd(1)*15)+1
280 printc4$"...........B....C....
D....E"
290 printc4$".......innerhalb von
2 minuten
300 poke1339,int(rnd(1)*15)+1
310 printc4$"............zu vernic
hten
320 printc4$c4$c4$fl$".........* dr
uecke eine taste *"
330 getkeya$
340 printcl$
350 poke1339,int(rnd(1)*15)+1
360 printho$c4$c4$"du bekommst 10 p
unkte fuer einen treffer
370 printc4$"du verlierst 5 punkte
pro fehlschuss
380 printc4$c4$"jeder angreifer der
 zerstoert wird, wird
390 printc4$"durch einen neuen erse
tzt."
400 printc4$c4$" uebrigens der feue
rknopf ist "rn$"b"rf$
410 printc4$c4$c4$fl$".........* dr
uecke eine taste *"
420 getkeya$
430 data153,231,165,153,153,90,24,2
4
440 data8,16,8,16,8,16,8,16
450 data129,66,126,90,126,126,231,1
89
460 data32,66,37,24,24,164,66,4
470 data24,60,102,231,255,36,66,36
480 data24,60,90,255,126,24,36,66
490 data255,31,15,15,19,32,32,32
500 data255,248,240,240,200,4,4,4
510 data126,129,153,161,161,153,129
,126
520 gosub1290
530 trap600:gosub1130
540 gosub1170
550 printcl$
560 printho$ye$"....."fl$"bitte noc
h einen moment geduld"
570 gosub1040
580 fork=1to10:forp=953to854step-k*
10:sound2,p,3
590 next:next
600 ti$="000000"
610 pokeq,64:pokeq-1024,1
620 pokeq+1,71:pokeq+1-1024,1
630 pokeq-1,70:pokeq-1-1024,1
640 sys832
650 sound1,810,5:sound2,770,5:sound
3,596,5
660 printho$"sc:"sc
670 printho$left$(qr$,28)"zeit:"rig
ht$(ti$,3)
680 ifsc>200thena=25
690 ifsc>300thena=10
700 ifsc>400thena=1
710 fork=0toa:next
720 a$="":geta$
730 ifa$="b"thengosub760
740 ifti$>"000200"then810
750 goto640
760 d=953:forf=wtoestep40:pokef,65:
pokef-40,32:sound2,d,10:d=d-40
770 ifpeek(f+40)<>32then1350
780 next:pokee,32:sc=sc-5
790 ifsc<0thensc=0
800 return
810 printho$left$(qd$,9)fl$".......
.........time up!"
820 fork=1to1200:next
830 printcl$
840 f=596:g=383:fort=1to20
850 foro=1to85:next
860 sound1,f,5:sound2,g,5:f=f+10:g=
g+10
```

```
870 next
880 printho$c4$c4$c4$
890 printye$".........."zq$"N"z2$z
2$"M............."zb$
900 print"............M
910 print"............M...N"z2$" N
"z2$"M"z6$z2$"M"z6$z2$z2$
920 print"..............M "z6$".."z
6$".."z6$z6$z3$"N"z6$
930 print"...............M"z6$".."z
6$".."z6$z6$"M "z6$z2$
940 print"..........."zq$"M"z3$z3$"
N M"z3$" M"z3$"N"z6$" M"z6$z3$z3$zb
$
950 printc4$c4$c4$
960 printgr$"................O"zm$z
m$zm$zm$zm$zm$zm$zm$"P
970 print"................"z4$"....
...."z6$
980 print"................L"ze$ze$z
e$ze$ze$ze$ze$ze$zp$
990 printho$left$(qd$,15)left$(qr$,
18)gr$;sc
1000 printc4$c4$wh$".....fuer neus
tart taste druecken
1010 poke239,0:wait239,1
1020 getkeyb$:goto530
1030 goto1020
1040 fork=3152to3992:pokek-1024,int
(rnd(1)*6)+2:next
1050 fort=1to17
1060 o=int(rnd(1)*800)
1070 i=int(rnd(1)*4)+2
1080 poke3232+o,i+64:next
1090 printho$gr$fl$".....druecke e
ine taste zum start"fo$" "
1100 getkeya$
1110 printho$"....................
................."
1120 return
1130 printcl$:q=3092:w=3172:e=4012:
a=70:vol8
1140 sc=0
1150 foru=3008to3047:pokeu,0:next
1160 return
1170 color0,1,0:color4,7,3
1180 printcl$left$(qd$,14)gr$left$(
qr$,6)cy$"refueling"
1190 poke4052,64
1200 fory=1to20
1210 sound1,917,3:form=1to50:next
1220 next
1230 printho$left$(qd$,14)left$(qr$
,6)"........."
1240 forl=4052to3092step-40:sound1,
770,3:sound2,516,3:pokel,64:pokel+4
0,32
1250 fork=1to10:next
1260 next
1270 forl=953to7step-6:sound3,1,3:n
extl:vol8
1280 return
1290 b=832
1300 readda:ifda<>-1thenpokeb,da:b=
b+1:goto1300
1310 return
1320 data169,40,162,24,133,87,169,1
2,133,88,160,0,177,87,133,89,200,17
7
1330 data87,136,145,87,200,152,201,
39,208,244,165,89,145,87,165,87,24,
105
1340 data40,133,87,144,2,230,88,202
,208,220,96,-1
1350 sc=sc+10
1360 pokef+40,32:pokef,32:poke3232+
int(rnd(1)*800),int(rnd(1)*4)+66
1370 fork=953to600step-20:sound1,k,
5
1380 next
1390 return
1400 run220
60000 rem nachspann ===============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
60030 rn$=chr$(018):ho$=chr$(019)
60040 c3$=chr$(029):gr$=chr$(030)
60050 fl$=chr$(130):fo$=chr$(131)
60060 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)
60070 ye$=chr$(158):cy$=chr$(159)
60075 c1$=chr$(145):c2$=chr$(157)
60080 rem *** zeichensatz/graphik *
60090 z2$=chr$(163):z3$=chr$(164)
60100 z4$=chr$(165):z6$=chr$(167)
60110 zb$=chr$(172):ze$=chr$(175)
60120 zm$=chr$(183):zp$=chr$(186)
60130 zq$=chr$(187):zv$=chr$(192)
60140 rem ********* zeichenfolgen *
60150 forq=1to40
60160 qu$=qu$+c2$:ql$=ql$+c1$
60165 qd$=qd$+c4$
60170 nextq
60180 return
60190 rem ========================
60200 rem 000000 bytes memory     ==
60210 rem 004598 bytes program    ==
60220 rem 000000 bytes variables  ==
60230 rem 000000 bytes arrays     ==
60240 rem 000000 bytes strings    ==
60250 rem 000000 bytes fre(0)     ==
60260 rem ========================
```

MATHEHILFE

Hierbei handelt es sich praktisch um einen Luxus-Taschenrechner mit Textwiedergabe. Mit Mathehilfe können Sie langwierige Berechnungen enorm verkürzen.
Im Hauptmenü müssen die gewünschte Berechnungsformel wählen. Dazu tippen Sie den Buchstaben ein, der bei einem Unterpunkt invers erscheint. Das Programm fragt dann nach den erforderlichen Daten und berechnet die jedweilige Figur.
Folgende Berechnungen sind möglich:

– Rechteck	– Dreieck	– Quader
– Kreisring	– Trapez	– Sektor
– Pyramide	– Kreis	– Quadrat
– Vieleck	– Würfel	– Ellipse
– Kegel	– Zylinder	

Ist eine Berechnung abgeschlossen, kann zusätzlich noch gewählt werden, ob eine neue Berechnung für dieselbe Figur erstellt werden soll.

```
10 rem mathehilfe ================16
20 rem (p) 00/00 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 00/00 by p. schwilk   ==
50 rem                           ==
60 rem                           ==
70 rem basic v3.5                ==
80 rem c16/116,plus 4,c128       ==
90 rem ============================
100 gosub 3300
110 rem !!punkte in texten sind
115 rem !!platzhalter fuer spaces
120 printcl$:color1,6,5 :color0,1:c
olor4,1
130 printre$rn$"UCCCCCCCCCCCCCCCI"r
f$
140 printrn$"Bmathehilfe.....B"rf$
150 printrn$"JCCCCCCCCCCCCCCCK"rf$
160 print"....................."c2$b
l$"by p.schwilk"
170 color1,6,5 :color0,1:color4,1
180 printc4$c4$left$(qr$,4)"UCCCCCC
CCCCCCCCC"zh$"CCCCCCCCCCCCCCCI"
190 printleft$(qr$,4)"B "rn$"r"rf$"
echteck......B.."rn$"k"rf$"reis....
....B"
200 printx3$
210 printleft$(qr$,4)"B "rn$"d"rf$"
reieck.......B.."rn$"q"rf$"uadrat..
....B"
220 printx3$
230 printleft$(qr$,4)"B q"rn$"u"rf$
"ader........B.."rn$"v"rf$"ieleck..
....B"
240 printx3$
250 printleft$(qr$,4)"B kre"rn$"i"r
f$"sring.....B.."rn$"w"rf$"uerfel..
....B"
260 printx3$
270 printleft$(qr$,4)"B "rn$"t"rf$"
rapez........B.."rn$"e"rf$"llipse..
....B"
280 printx3$
290 printleft$(qr$,4)"B "rn$"s"rf$"
ektor........B..ke"rn$"g"rf$"el....
....B"
300 printx3$
310 printleft$(qr$,4)"B "rn$"p"rf$"
yramide......B.."rn$"z"rf$"ylinder.
....B"
320 printleft$(qr$,4)"JCCCCCCCCCCCC
CCC"zg$"CCCCCCCCCCCCCCCK"
330 getkeya$
340 ifa$=" "then330
350 ifa$="r"then490
360 ifa$="d"then670
370 ifa$="u"then830
380 ifa$="i"then1030
390 ifa$="t"then1220
400 ifa$="s"then1400
410 ifa$="p"then1590
420 ifa$="k"then1760
430 ifa$="q"then1960
440 ifa$="v"then2160
450 ifa$="w"then2370
460 ifa$="e"then2570
470 ifa$="g"then2760
480 ifa$="z"then2930
490 printcl$
500 print"........."re$rn$"UCCCCCC
CCCCCCCCCCCCCCI"rf$
510 print"........."rn$"B......rec
hteck......B"rf$
520 print"........."rn$"JCCCCCCCCC
CCCCCCCCCCCK"rf$
530 color1,6,5
540 printc4$c4$c4$"seitenlaenge a..
";:inputa
550 printc4$"seitenlaenge b..";:inp
utb
560 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaeche
 =";:printa*b:printc4$left$(qr$,5)"
umfang =";:print 2*a+2*b
570 printleft$(qd$,4)bl$rn$"U"x8$"I
"
580 printrn$fl$"a*b............B"
590 printrn$um$"2*a+2*b........B"
600 printrn$vo$"-------........B"
610 printrn$"J"x8$"K"
620 color1,6,5:print"noch weitere r
echnungen (j/n)"
630 getkeya$
640 ifa$=" "then630
650 ifa$="j"then490
660 ifa$="n"then120
670 printcl$
680 print"..........."re$rn$xa$
690 print"..........."rn$"B.....dre
ieck..........B"
700 printx4$
710 color1,6,5:printc4$c4$c4$"grund
seite a..";:inputa
720 printc4$"hoehe......h..";:input
h
730 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaeche
 =";:print a*h/2
740 printx5$
750 printrn$fl$"a*h/2...........B"
760 printrn$um$"-----...........B"
770 printvo$"-----...........B"
780 printx1$
790 color1,6,5:print"noch weitere r
echnungen (j/n)":getkeya$
800 ifa$=" "then790
810 ifa$="j"then670
820 ifa$="n"then120
```

```
830 printcl$
840 print"..........."re$rn$xa$
850 print"..........."rn$"B.......
quader........B"
860 printx4$
870 color1,6,5
880 printc4$c4$"laenge a..";:inputa
:printc4$"breite b..";:inputb:print
c4$"hoehe..h..";:inputh
890 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaeche
 =";
900 print 2*(a*b)+2*(a*h)+2*(b*h)
910 printc4$left$(qr$,5)"umfang..="
;
920 print a*4+b*4+h*4
930 printv2$;
940 print a*b*h
950 printc4$bl$rn$"U"x2$"I"
960 printrn$fl$"2*(a*b)+2*(a*h)+2*(
b*h)B"
970 printrn$um$"a*4+b*4+h*4........
....B"
980 printvo$"a*b*h................
.B"
990 printrn$"J"x2$"K"
1000 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)":getkeya$
1010 ifa$="j"then830
1020 ifa$="n"then120
1030 printcl$
1040 print"..........."re$rn$xa$
1050 print"..........."rn$"B.....kr
eisring........B"
1060 printx4$
1070 color1,6,5
1080 printc4$c4$c4$"innenradius r1.
.";:inputr1
1090 printc4$"ausenradius r2..";:in
putr2
1100 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaech
e =";
1110 print ((r1+r2)*(r2-r1)* )
1120 printc4$left$(qr$,5)"umfang..=
";
1130 print 2*r2*
1140 printleft$(qd$,4)bl$rn$"UCC"x2
$"I"
1150 printrn$fl$"((r1+r2)*(r2-r1)*"
pi$")..B"
1160 printrn$um$"2*r2*"pi$"........
.......B"
1170 printvo$"-------------------..
B"
1180 printrn$"JCC"x2$"K"
1190 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)":getkeya$
1200 ifa$="j"then1030
1210 ifa$="n"then120
1220 printcl$
1230 print"..........."re$rn$xa$
1240 print"..........."rn$"B.......
.trapez........B"
1250 printx4$
1260 color1,6,5
1270 printc4$c4$c4$"seitenlaenge a.
.";:inputa
1280 printc4$"seitenlaenge b..";:in
putb
1290 printc4$"hoehe........h..";:in
puth
1300 printc4$c4$c4$left$(qr$,5)"fla
eche =";
1310 print (a+b)/2*h
1320 printc4$c4$c4$bl$rn$"U"x7$"I"
1330 printrn$fl$"(a+b)/2*h.......B"
1340 printrn$um$"---------.......B"
1350 printvo$"---------.......B"
1360 printx1$
1370 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)":getkeya$
1380 ifa$="j"then1220
1390 ifa$="n"then120
1400 printcl$
1410 print"..........."re$rn$xa$
1420 print"..........."rn$"B.......
.sektor........B"
1430 printx4$
1440 color1,6,5
1450 printc4$c4$c4$"radius........r
..";:inputr
1460 printc4$"zentrirwinkel w..";:i
nputw
1470 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaech
e =";
1480 print r*r* *w/360
1490 printv2$;
1500 print 2*r*(1+w/360* )
1510 printx5$
1520 printrn$fl$"r*r*"pi$"*w/360...
..B"
1530 printrn$um$"-----------.....B"
1540 printvo$"2*r*(1+w/360*"pi$") B
"
1550 printx1$
1560 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)":getkeya$
1570 ifa$="j"then1400
1580 ifa$="n"then120
1590 printcl$
1600 print"..........."re$rn$xa$
1610 print"..........."rn$"B.......
pyramide.......B"
1620 printx4$
1630 color1,6,5
1640 printc4$c4$c4$"seitenlaenge a.
.";:inputa
```

```
1650 printc4$"hoehe........h..";:in
puth
1660 printc4$v2$;
1670 print (a*h)*(h/3)
1680 printx5$
1690 printrn$fl$"----------.....B"
1700 printrn$um$"----------.....B"
1710 printvo$"(a*h)*(h/3).....B"
1720 printx1$
1730 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)":getkeya$
1740 ifa$="j"then1590
1750 ifa$="n"then120
1760 printcl$
1770 print"..........."re$rn$xa$
1780 print"..........."rn$"B.......
.kreis.........B"
1790 printx4$
1800 color1,6,5
1810 printc4$c4$c4$"radius r..";:in
putr
1820 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaech
e =";
1830 print r^2*
1840 printc4$left$(qr$,5)"umfang..=
";
1850 print 2*r*
1860 printx5$
1870 printrn$fl$"r^2*"pi$".........
..B"
1880 printrn$um$"2*r*"pi$".........
..B"
1890 printvo$"-----...........B"
1900 printx1$
1910 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)"
1920 getkeya$
1930 ifa$=" "then1920
1940 ifa$="j"then1760
1950 ifa$="n"then120
1960 printcl$
1970 print"..........."re$rn$xa$
1980 print"..........."rn$"B.......
.quadrat.......B"
1990 printx4$
2000 color1,6,5
2010 printc4$c4$c4$"seitenlaenge a.
.";:inputa
2020 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaech
e =";
2030 print a*a
2040 printc4$left$(qr$,5)"umfang..=
";
2050 print a*4
2060 printx5$
2070 printrn$fl$"a*a.............B"
2080 printrn$um$"a*4.............B"
2090 printvo$"---.............B"
2100 printx1$
2110 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)"
2120 getkeya$
2130 ifa$=" "then2120
2140 ifa$="j"then1960
2150 ifa$="n"then120
2160 printcl$
2170 print"..........."re$rn$xa$
2180 print"..........."rn$"B.......
.vieleck.......B"
2190 printx4$
2200 color1,6,5
2210 printc4$c4$c4$"seitenlaenge a.
.";:inputa
2220 printc4$"seitenzahl...n..";:in
putn
2230 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaech
e =";
2240 print a*(a/2/tan( /n))*n
2250 printc4$left$(qr$,5)"umfang..=
";
2260 print a*n
2270 printleft$(qd$,4)bl$rn$"U"x2$"
I"
2280 printrn$fl$"a*(a/2/tan("pi$"/n
))*n B"
2290 printrn$um$"a*n..............
.B"
2300 printvo$"----------------- B"
2310 printrn$"J"x2$"K"
2320 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)"
2330 getkeya$
2340 ifa$=" "then2330
2350 ifa$="j"then2160
2360 ifa$="n"then120
2370 printcl$
2380 print"..........."re$rn$xa$
2390 print"..........."rn$"B.......
.wuerfel.......B"
2400 printx4$
2410 color1,6,5
2420 printc4$c4$c4$"seitenlaenge a.
.";:inputa
2430 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaech
e =";
2440 print a*a*6
2450 printc4$left$(qr$,5)"umfang..=
";
2460 print a*12
2470 printv2$;
2480 print a*a*a
2490 printleft$(qd$,4)bl$rn$"U"x2$"
I"
2500 printrn$fl$"a*a*6............
.B"
2510 printrn$um$"a*12............
```

```
.B"
2520 printvo$"a*a*a.............B"
2530 printrn$"J"x2$"K"
2540 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)":getkeya$
2550 ifa$="j"then2370
2560 ifa$="n"then120
2570 printcl$
2580 print"..........."re$rn$xa$
2590 print"..........."rn$"B.......
.ellipse.......B"
2600 printx4$
2610 color1,6,5
2620 printc4$c4$c4$"hauptachse a.."
;:inputa
2630 printc4$"nebenachse b..";:inpu
tb
2640 printc4$c4$left$(qr$,5)"flaech
e =";
2650 print a*b* /4
2660 printleft$(qd$,4)bl$rn$"U"x6$"
I"
2670 printrn$fl$"a*b*"pi$"/4.......
....B"
2680 printrn$um$"-------..........
B"
2690 printvo$"-------..........B"
2700 printrn$"J"x6$"K"
2710 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)"
2720 getkeya$
2730 ifa$=" "then2720
2740 ifa$="j"then2570
2750 ifa$="n"then120
2760 printcl$
2770 print"..........."re$rn$xa$
2780 print"..........."rn$"B.......
..kegel........B"
2790 printx4$
2800 color1,6,5
2810 printc4$c4$c4$"radius r..";:in
putr
2820 printc4$"hoehe..h..";:inputh
2830 printc4$v2$;
2840 print (1/3)*h*(r^2)*
2850 printleft$(qd$,4)bl$rn$"U"x6$"
I"
2860 printrn$fl$"---------------...
B"
2870 printrn$um$"---------------...
B"
2880 printvo$"(1/3)*h*(r^2)*"pi$"..
.B"
2890 printrn$"J"x6$"K"
2900 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)":getkeya$
2910 ifa$="j"then2760
2920 ifa$="n"then120
2930 printcl$
2940 print"..........."re$rn$xa$
2950 print"..........."rn$"B.......
zylinder.......B"
2960 printx4$
2970 color1,6,5
2980 printc4$c4$c4$"radius r..";:in
putr
2990 printc4$"hoehe..h..";:inputh
3000 printc4$v2$;
3010 print r^2* *h
3020 printleft$(qd$,4)bl$rn$"UC"x7$
"I"
3030 printrn$fl$"-------..........B
"
3040 printrn$um$"-------..........B
"
3050 printvo$"r^2*"pi$"*h..........
B"
3060 printrn$"JC"x7$"K"
3070 color1,6,5:print"noch weitere
rechnungen (j/n)"
3080 getkeya$
3090 ifa$=" "then3080
3100 ifa$="j"then2930
3110 ifa$="n"then120
3120 printcl$
3130 print"..........."cy$rn$xa$
3140 print"..........."rn$"B....+ a
ddition........B"
3150 printx4$
3160 run
3300 rem nachspann ===============
3310 rem * farbcodes/steuercodes *
3320 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
3330 rn$=chr$(018):re$=chr$(028)
3340 c3$=chr$(029):bl$=chr$(031)
3350 c2$=chr$(145):rf$=chr$(146)
3360 cl$=chr$(147):cy$=chr$(159)
3370 c1$=chr$(157)
3380 rem *** zeichensatz/graphik *
3390 za$=chr$(171):zg$=chr$(177)
3400 zh$=chr$(178):zi$=chr$(179)
3410 ym$=chr$(219):pi$=chr$(255)
3420 rem ********* zeichenfolgen *
3430 forq=1to40
3440 qu$=qu$+c2$:ql$=ql$+c1$
3450 qr$=qr$+c3$:nextq
3460 fl$="Bflaeche= ":um$="Bumfang
= "
3470 vo$=rn$+"Bvolumen= ":
3475 v2$=".....volumen ="
3480 x9$="CCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCC"
3490 xa$="UCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCCI"
3500 x8$="CC"+x9$
3510 x2$="CCCC"+x8$
3520 x3$=left$(qr$,4)+za$+"CCCCCCCC
CCCCCCC"+ym$+"CCCCCCCCCCCCCCC"+zi$
```

```
3530 x4$=".........."+rn$+"J"+x9$+
"K"
3540 x6$="CCC"+x8$
3550 x7$="C"+x8$
3560 x5$=left$(qd$,4)+bl$+rn$+"U"+x
9$+"CCCI"
3570 x1$=rn$+"J"+x8$+"CK"
3580 return
3590 rem ========================
3600 rem 000000 bytes memory     ==
3610 rem 000000 bytes program    ==
3620 rem 000000 bytes variables  ==
3630 rem 000000 bytes arrays     ==
3640 rem 000000 bytes strings    ==
3650 rem 000000 bytes fre(0)     ==
3660 rem ========================
```

PEEK'S UND POKE'S FÜR DEN C16

POKE

0,0	Recorder läuft nicht mehr
0,15	Recorder läuft wieder
19,5	schaltet Fragezeichen nach Input aus
19,0	schaltet Fragezeichen wieder ein (unbedingt angeben)
22,32	listet unlesbare Zeilennummern
22,33	listet statt Zeilennummern nur Fragezeichen
22,35	listet ohne Zeilennummern
22,25	listet wieder normal
153,0	Rechner stürzt ab
153,3	Rechner wieder normal
774,0	listet nur die erste Zeilennummer und stürzt dann ab
774,27	listet wirre Befehle und stürzt dann ab
774,136	listet nur Zeilennummern
774,187: 775,205	listet nur Zeilennummern
774,242: 775,5	springt nach List in die eingebaute Software (Plus4)
806,103	schaltet die Stoptaste aus
806,101	schaltet die Stoptaste wieder ein
1344,0	Tastenwiederholung nur für Del, Cur und Space
1344,64	keine Tastenwiederholung
1344,128	wieder normal
1351,128	blockiert Groß-/Klein-Umschaltung
2022,z: 2023,s	obere Bildschirmfensterecke
2021,7: 2024,s	untere Bildschirmfensterecke
2034,x	Übergabewert A-Register
2035,x	Übergabewert X-Register
2036,x	Übergabewert Y-Register
2036,x	Übergabewert Statusregister
65290,160	sperrt Tastatur
65290,162	entriegelt Tastatur
65287,40	schwarzer Bildschirm
65309,200	Bild läuft

HANDELSREISE

Ihr liegt mit einer kleinen Handelsflotte von zwei Schiffen im Hafen von Marseille. Ihr seid von Eurem Büro beauftragt, ein Jahr im Mittelmeer auf Handelsreise zu gehen und Eure Ladung von 1000 Fässern Getreide, 200 Fässern Branntwein und 500 Fässern Wein in fremden Häfen gewinnbringend einzutauschen. Ihr befehligt als Kapitän eine Mannschaft von 200 Matrosen, die Ihr sicher durch alle Gefahren bringen müßt.

Spielverlauf:

Nach der Einleitung zeichnet der Computer eine Land- und Seekarte des Mittelmeerraumes, in dem operiert werden kann. Sodann erhalten Sie eine Liste der Häfen, die angelaufen werden können.
Wählen Sie einen Hafen aus und begeben Sie sich auf die Reise, die natürlich einige Tage dauern kann.
Sind Sie in einem Hafen angelangt, erhalten Sie eine Liste Ihrer Ladung sowie der angebotenen Waren. Ebenfalls angezeigt wird der Bedarf an Waren in dem betreffenden Hafen. Nun können Sie kaufen, verkaufen, Schiffe kaufen oder weiterfahren. Benützen Sie hierzu folgende Tasten:
V – Verkaufen
K – Kaufen
S – Schiffe kaufen
W – Weiterfahren
Kaufen oder verkaufen Sie, so geben Sie zuerst die betreffende Ware im Klartext ein. Bestätigen Sie mit RETURN. Danach erscheinen zwei Fragezeichen, die nach der Mengeneingabe verlangen. Geben Sie diese ein. Wollen Sie Schiffe kaufen, fragt das Programm nach der gewünschten Anzahl sowie dem Preis pro Schiff.
Und nun viel Spaß bei diesem Wirtschafts- und Strategiespiel.

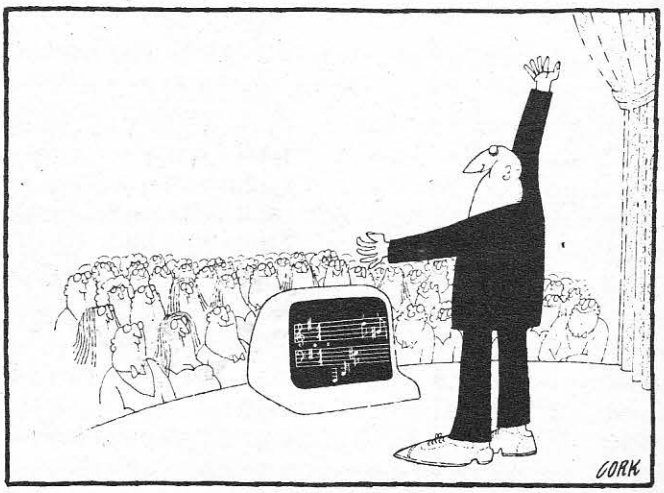
```
10 rem handelsreise ==============16
20 rem (p) 11/86 commodore welt   ==
30 rem ============================
40 rem (c) 10/86 by a. gloeckner ==
50 rem                leverkusen  ==
60 rem                            ==
70 rem basic v3.5                 ==
80 rem plus4 c16/116 mit 64k      ==
90 rem ============================
95 gosub 60000
100 rem !! punkte in texten sind
105 rem !! platzhalter fuer spaces
110 scnclr:char,13,5,"handelsreise"
:vol8:gosub1800
120 gosub920:gosub190:ifha$=""then
180
130 fort=1toen%(j%,h%):ifen%(j%,h%)
=0then160
140 st%=st%+1:gosub460:ifz<0thenpri
nt"es geschah nichts besonderes":go
sub440
150 gosub2320
160 nextt:r%=0:hf%=0
170 onh%+1gosub 1520,1240,1270,1300
,1330,1360,1390,1420,1450,1470,1500
180 gosub490:gotq120
190 color0,1:color1,8,5:scnclr
200 ifst%>365orb=5thengoto280
210 data cypern,alexandria,benghasi
,algier,valencia,marseille
220 data neapel,venedig,athen,istan
bul,odessa:scnclr
230 restore210:for i=0 to 10:read h
a$(i)
240 char,5,2*i,ha$(i):char,30,2*i,s
tr$(i):next
250 print:print
260 input"welchen hafen wollt ihr a
nlaufen";a$:h%=val(a$):ifa$="h"then
stop:goto190
270 return
280 ifj%=5orb=5then310
290 scnclr:char,7,5,"das jahr ist v
orbei, ihr muesst":char,0,7,"sofort
 marseille anlaufen."
300 gosub2320:h%=5:hf%=1:ha$="marse
ille":return
310 t=-1:printcl$:gosub560:poke2023
,20:ifb=0thenprintcl$+c4$+c3$+c3$+c
3$+"bilanz":goto 330
320 goto410
330 printc4$"nach etwas ueber":prin
t"einem jahr seid ihr in eure heima
tstadt zurueckgekehrt.
340 print"es ist euch gelun-":print
"gen eure flotte von 2 auf";s%" sch
iff";
345 ifs%=0thenprint"e";
350 ifs%<2thenprint" zu dezimieren"
:goto380:elseprint"e zu bringen."
360 printc4$"dafuer und fuer eurege
schaeftstuechtig- keit erhaltet ihr
"
365 print"den titel eines"
370 print"admirals und duerft noch
eine reise an- treten.":l=4:gosub23
40:goto1780
380 printc4$"auch wenn ihr es":prin
t"nicht verdient habt,bekommt ihr n
och"
385 print"einmal eine chance."
390 print"ihr duerft nochmal..euer
glueck machen..und eine neue han-..
delsreise beginnen."
400 restore:l=9:gosub2340:goto1780
410 printcl$"leider ist euch das ba
rgeld ausgegangen.euer schiff musst
e..daher meistbietend
420 print"versteigert werden. das b
este ist, ihr..beginnt von vorn.":g
osub450:goto 1780
430 sound1,316,15:sound2,739,15:for
l=0to1500:next:return
440 sound1,770,15:return
450 sound 1,881,25:sound1,855,25:so
und1,798,25:return
460 zu%=int(5*(rnd(0))/1.01+1):colo
r1,3,3:color0,2,7:printcl$left$(qd$
,8);st%".tag"c4$c4$
470 z=rnd(0):ifz<0.85thenprint"es g
eschah nichts besonderes":goto440
480 onzu%goto1540,1600,1650,1690,17
40
490 color1,15,2:color0,8,6:t$=""
500 az=int((0.75+rnd(0)/2)*100)/100
510 nz=int((0.75+rnd(0)/2)*100)/100
520 scnclr:char,18,1,rn$+"ihr koenn
t kaufen"+rf$+":":char,20,3,"ware":
char,32,3,"preis":print
530 print:printtab(20);a1$;a1%*az:p
rinttab(20);a2$;a2%*az:printtab(20)
;a3$;a3%*az
540 char,18,9,rn$+"ihr koennt verka
ufen"+rf$+":":char,20,11,"ware":cha
r,32,11,"preis":print
550 print:printtab(20);n1$;n1%*nz:p
rinttab(20);n2$;n2%*nz:printtab(20)
;n3$;n3%*nz
555 printtab(20);n4$;n4%*nz
560 printho$c4$rn$"ihr habt"rf$":":
print
570 forl=1to20:printw$(l);h%(l):nex
tl
580 print:print"bargeld....";int(bg
):printrn$ha$(h%)rf$;:ift=-1 then r
eturn
```

```
590 ifb=5 then return
600 ifma%<s%*100and(t$=""ort$="w"or
t$="s")thengosub2130:goto520
610 getkeyt$:ift$="w"then660
620 ift$="k"thengosub810
630 ift$="v"thengosub670
640 ift$="s"thengosub2230
650 goto520
660 ifma%<100*s%then590:elsereturn
670 poke2022,17:poke2023,20
680 printcl$"was wollt ihr.......ve
rkaufen und.......wieviel";:inputw$
,m%:gosub1220:v%=0
690 forl=0to20:ifinstr(w$(l),w$)=1t
henv%=l
700 nextl:ifv%<>0then730
710 printcl$"diese ware besitzt..ih
r nicht!"
720 gosub430:goto680
730 ifh%(v%)>=m%then750
740 printcl$"soviel besitzt ihr..ni
cht!":goto 720
750 ifinstr(n1$,w$)=1thenp=n1%:goto
800
760 ifinstr(n2$,w$)=1thenp=n2%:goto
800
770 ifinstr(n3$,w$)=1thenp=n3%:goto
800
780 ifinstr(n4$,w$)=1thenp=n4%:goto
800
790 printcl$"danach besteht kein be
darf!":goto720
800 h%(v%)=h%(v%)-m%:bg=bg+p*m%*nz:
mw%=mw%-m%:gosub440:poke2022,0:poke
2023,0:return
810 poke2022,17:poke2023,20:printcl
$"was wollt ihr kaufenund wieviel";
:inputw$,m%:gosub1220
820 ifinstr(a1$,w$)=1thenp=a1%*az*m
%:goto870
830 ifinstr(a2$,w$)=1thenp=a2%*az*m
%:goto870
840 ifinstr(a3$,w$)=1thenp=a3%*az*m
%:goto870
850 printcl$"diese ware wird":print
"nicht angeboten!"
860 gosub430:goto 810
870 ifp>bgthenprintcl$"soviel geld
habt....ihr nicht!":goto 860
880 ifmw%+m%>2000*s%thenprintcl$"ih
r habt nur noch..";2000*s%-mw%"lade
raum!":goto 860
890 forl=0to20
900 if w$=left$(w$(l),len(w$))then
h%(l)=h%(l)+m%
910 nextl:bg=bg-p:la%=la%-m%:mw%=mw
%+m%:gosub440:poke2022,0:poke2023,0
:return
920 printcl$;:color1,10,2:color0,15
,5:printrn$13$13$rf$
930 print"..."yq$rn$13$"..."ze$zo$z1
$rf$zm$yq$rn$" "rf$z8$zm$yq$rn$"...
..."rf$
940 print"..."yq$rn$13$" "rf$z8$"..
..."rn$z8$" "yq$rf$" "rn$z8$"....."r
f$
950 print"...."rn$13$" "rf$"....."y
q$z8$zm$" "zm$rn$z1$ze$"..."rf$
960 print"...."rn$zj$"...."rf$z8$".
."yq$rn$"..."rf$z8$yq$rn$".....";
965 printrf$zj$l1$" "yq$rn$"."rf$
970 print"...."rn$zj$"..."rf$z8$"..
..."rn$"..."rf$"."yq$rn$".....";
975 printrf$z0$l1$"."rn$zk$" "rf$
980 print"...."rn$zj$"..."zl$rf$"..
"rn$z8$rf$" "yq$rn$"."yq$rf$"."yq
$rn$".....";
985 printz6$rf$l1$"."rn$zk$" "rf$
990 print"..."rn$z8$"...."rf$zj$"..
"rn$" "rf$"."rn$"..."rf$"..."yq$rn
$".....";
995 printrf$l1$"."rn$z4$" "rf$
1000 printrn$zn$zm$z2$"....."rf$"..
...."yq$rn$"."yq$rf$"..."rn$".....
"yq$rf$"..";
1005 printze$z1$rn$zm$" "zm$rf$z1$z
e$z3$rn$z8$"."
1010 printrn$"....."rf$z8$"..."rn
$z8$rf$"..."yq$rn$"."yq$rf$"."yq$
rn$".....";
1015 printrf$zj$rn$z8$l1$" "rf$
1020 printrn$"....."rf$z8$"..."rn$
"."rf$"...."yq$rn$"."yq$rf$"."rn
$"....";
1025 printrf$z8$" "rn$l1$"."rf$
1030 printrn$"....."rf$"...."rn$".
."rf$"....."rn$"..."rf$"."rn$"."r
f$"...";
1035 printz9$rn$l1$"."rf$
1040 printrn$"....."z9$rf$"...."z8$
"....."rn$" "rf$" "yq$"."yq$rn$"
"yq$rf$"...";
1045 printrn$l1$"."rf$
1050 printrn$"....."rf$zj$l1$" "yq$
rn$yq$rf$"...."rn$z8$" "rf$"..."yq$
rn$l1$" "rf$
1060 printrn$"...."rf$z8$l1$"."rn$
z8$rf$z8$"..."rn$"..."rf$"....."zm$
zn$zm$" ";
1065 printyq$rn$"....."rf$
1070 printrn$"..."z1$rf$l1$"..."z8$
"...."yq$rn$" "rf$z8$"....."rn$"
"rf$z8$" ";
1075 printrn$"....."rf$
1080 printyq$z8$l1$" "yq$rn$"."rf$
"....."zo$zo$zo$"....."rn$".. »
```

```
..."rf$
1090 print"........."ze$ze$ze$ze$"..
."yq$"........."zm$zm$"........"rn$
"....."rf$
1100 printrn$z8$yq$rf$" "z3$zo$z1$r
n$zn$z2$"....."yq$rf$13$z6$rn$"....
."rf$
1110 printrn$11$"...."rf$zk$13$c1$r
n$zk$"....."rf$
1120 printrn$11$"...."rf$z4$13$c1$r
n$z4$"....."rf$
1130 printrn$11$"..."rf$z8$"......"
rn$z8$" "zn$rf$ze$"........."rn$z8$
"......"rf$
1140 printrn$11$"..."yq$rf$"......"
rn$"...."z2$zn$rf$z1$rn$zn$z2$"..."
z2$"......."rf$
1150 printrn$11$"...."zm$rf$ze$"...
"rn$z8$13$rf$
1160 printrn$13$11$"........."rf$;:
poke4071,160:color1,1:char1,14,9,"n
eapel"
1170 char1,5,2,"marseille":char1,15
,3,"venedig":char1,20,1,"odessa":ch
ar1,29,10,"istanbul"
1180 char1,29,16,"cypern":char1,21,
13,"athen":char1,0,11,"valencia":ch
ar1,5,19,"algier"
1190 char1,20,23,"ben-":char1,19,24
,"ghasi":char1,26,23,"alexan-":char
1,26,24,"dria"
1200 char1,x%+1,y%-1,"Y":char1,x%,y
%,str$(s%):char1,x%,y%,yq$:char1,x%
+2,y%,z8$
1210 char,0,24,fl$+"weiter mit spac
e"+fo$:getkeyt$:return
1220 rem  if len(w$)<11 then w$=w$+
" ":goto 1120
1230 return
1240 j%=1:x%=27:y%=21:a1$=w$(1):a2$
=w$(2):a3$=w$(3):a1%=120:a2%=70:a3%
=180
1250 j%=1
1260 n1$=w$(14):n2$=w$(4):n3$=w$(20
):n4$=w$(12):n1%=150:n2%=120:n3%=10
0:n4%=90:return
1270 j%=2:x%=17:y%=21:a1$=w$(4):a2$
=w$(5):a3$=w$(6):a1%=80:a2%=100:a3%
=150
1280 j%=2
1290 n1$=w$(12):n2$=w$(17):n3$=w$(8
):n4$=w$(7):n1%=70:n2%=140:n3%=400:
n4%=30:return
1300 j%=3:x%=4:y%=17:a1$=w$(7):a2$=
w$(8):a3$=w$(9):a1%=30:a2%=300:a3%=
50
1310 j%=3
1320 n1$=w$(12):n2$=w$(20):n3$=w$(1
3):n4$=w$(2):n1%=50:n2%=100:n3%=110
:n4%=90:return
1330 j%=4:x%=6:y%=10:a1$=w$(9):a2$=
w$(10):a3$=w$(7):a1%=60:a2%=200:a3%
=40
1340 j%=4
1350 n1$=w$(1):n2$=w$(15):n3$=w$(8)
:n4$=w$(6):n1%=160:n2%=60:n3%=350:n
4%=200:return
1360 j%=5:x%=9:y%=5:a1$=w$(15):a2$=
w$(11):a3$=w$(12):a1%=40:a2%=60:a3%
=30
1370 j%=5
1380 n1$=w$(18):n2$=w$(7):n3$=w$(6)
:n4$=w$(1):n1%=100:n2%=60:n3%=250:n
4%=200:return
1390 j%=6:x%=12:y%=10:a1$=w$(7):a2$
=w$(13):a3$=w$(15):a1%=50:a2%=90:a3
%=40
1400 j%=6
1410 n1$=w$(16):n2$=w$(4):n3$=w$(10
):n4$=w$(14):n1%=150:n2%=100:n3%=23
0:n4%=130:return
1420 j%=7:x%=16:y%=6:a1$=w$(2):a2$=
w$(10):a3$=w$(14):a1%=80:a2%=250:a3
%=120
1430 j%=8
1440 n1$=w$(18):n2$=w$(17):n3$=w$(6
):n4$=w$(7):n1%=110:n2%=200:n3%=220
:n4%=70:return
1450 j%=8:x%=25:y%=14:a1$=w$(15):a2
$=w$(16):a3$=w$(20):a1%=40:a2%=100:
a3%=90
1460 n1$=w$(19):n2$=w$(9):n3$=w$(11
):n4$=w$(2):n1%=60:n2%=40:n3%=80:n4
%=90:return
1470 rem***istanbul***
1480 j%=9:x%=27:y%=8:a1$=w$(17):a2$
=w$(15):a3$=w$(9):a1%=100:a2%=50:a3
%=40
1490 n1$=w$(11):n2$=w$(14):n3$=w$(3
):n4$=w$(13):n1%=90:n2%=160:n3%=200
:n4%=100:return
1500 j%=10:x%=27:y%=2:a1$=w$(18):a2
$=w$(12):a3$=w$(9):a1%=60:a2%=20:a3
%=30
1510 n1$=w$(7):n2$=w$(17):n3$=w$(13
):n4$=w$(15):n1%=80:n2%=150:n3%=350
:n4%=70:return
1520 j%=0:x%=29:y%=15:a1$=w$(20):a2
$=w$(19):a3$=w$(13):a1%=80:a2%=40:a
3%=90
1530 n1$=w$(12):n2$=w$(4):n3$=w$(9)
:n4$=w$(2):n1%=60:n2%=120:n3%=50:n4
%=90:return
1540 ifs%=1orz<.92+s%*.01thenz=-1:r
eturn:elsegosub450
1550 print"ein orkan ueberraschte e
```

```
ure flotte aus.."c4$"heiterem himme
l."
1560 printc4$"allein euer schiff ko
mmte sich in eine.."c4$"nahe bucht
retten,"
1570 printc4$"alle anderen gingen v
erloren."
1580 forl=0to20:h%(l)=h%(l)/s%:next
l
1590 mw%=mw%/s%:ma%=ma%/s%:s%=1:ret
urn
1600 ifs%<2thenz=-1:return:elsegosu
b450
1610 print"piraten lauerten eurer f
lotte hinter...."c4$"einer halbinse
l auf."
1620 printc4$"es gelang ihnen, eins
 eurer schiffe zu.."c4$"kapern."
1630 fa=(s%-1)/s%:forl=0to20:h%(l)=
h%(l)*fa:nextl
1640 s%=s%-1:mw%=mw%*fa:ma%=ma%*fa:
return
1650 ifr%thenz=0:return:elsegosub45
0
1660 print"im letzten hafen muessen
 ratten in den":print:print"laderau
m gelangt sein."
1670 printc4$"sie vernichteten ein
fuenftel der waren."
1680 forl=0to20:h%(l)=h%(l)*4/5:nex
tl:mw%=mw%*4/5:r=1:return
1690 if s%<4 thenz=-1:return:elsego
sub450
1700 print"auf einem eurer schiffe
ist die pest...."c4$"ausgebrochen."
1710 printc4$"um eine ansteckung zu
 verhindern muesst "c4$"ihr es leid
er versenken."
1720 fa=(s%-1)/s%:forl=0to20:h%(l)=
h%(l)*fa:nextl
1730 mw%=mw%*fa:ma%=ma%*fa:s%=s%-1:
return
1740 ifs%<>1thenz=-1:return:elsegos
ub450
1750 print"euer schiff ist im nebel
 auf ein riff..."c4$"aufgelaufen."
1760 printc4$"niemand von der manns
chft konnte sich..."c4$"retten, auc
h gingen alle waren"
1770 printc4$"im meer verloren.":l=
8:gosub2340
1780 printc4$c4$rn$"wollt ihr nochm
al?..(j/n)"rf$:poke2023,0:getkeyt$:
if t$="j"thenrun
1790 printcl$:do:printtab(16);left$
(qd$,5)"spielende":loop
1800 dim h%(20):bg=10000:s%=2:ma%=2
00:az=1:mw%=1700:dimw$(20):j%=5
1810 color4,1:color1,10,1:color0,6,
6:11$=".........."":13$="..........
.........."
1820 en%(1,2)=3:en%(1,3)=7:en%(1,4)
=8:en%(1,5)=8:en%(1,6)=7:en%(1,7)=7
1830 en%(1,8)=4:en%(1,9)=5:en%(1,10
)=9:en%(0,1)=2:ha$="marseille"
1840 en%(2,3)=5:en%(2,4)=6:en%(2,5)
=6:en%(2,6)=5:en%(2,7)=5
1850 en%(2,8)=3:en%(2,9)=4:en%(2,10
)=9:en%(0,2)=5
1860 en%(3,4)=2:en%(3,5)=3:en%(3,6)
=3:en%(3,7)=7:en%(3,8)=7:en%(3,9)=9
1870 en%(3,10)=12:en%(0,3)=9:en%(4,
5)=2:en%(4,6)=4:en%(4,7)=8:en%(4,8)
=8
1880 en%(4,9)=10:en%(4,10)=10:en%(0
,4)=13:en%(5,6)=3:en%(5,7)=7:en%(5,
8)=7
1890 en%(5,9)=8:en%(5,10)=11:en%(0,
5)=11:en%(6,7)=6:en%(6,8)=5:en%(6,9
)=6
1900 en%(7,8)=5:en%(7,9)=6:en%(7,10
)=9:en%(0,7)=8:en%(8,9)=1:en%(8,10)
=4:en%(0,8)=4
1910 en%(9,10)=3:en%(0,9)=4:en%(0,1
0)=6:en%(6,10)=9:en%(0,6)=9
1920 for l=0 to 10:en%(l,l)=0:fore1
=0to10:en%(e1,l)=en%(l,e1):nexte1,l
1930 w$(1)="kakao":w$(2)="tuche":w$
(3)="porzellan":w$(4)="baumwolle"
1940 w$(5)="gummi":w$(6)="gewuerze"
:w$(7)="oliven":w$(8)="juwelen"
1950 w$(9)="fruechte":w$(10)="gold"
:w$(11)="branntwein":w$(12)="getrei
de"
1960 w$(13)="schmuck":w$(14)="glasw
aren":w$(15)="wein":w$(16)="pergame
nt"
1970 w$(17)="tabac":w$(18)="pelze":
w$(19)="sardinen":w$(20)="edelhoelz
er"
1980 fori=1to20
1990 iflen(w$(i))<11thenw$(i)=w$(i)
+" ":goto1990
2000 next
2010 h%(15)=500:h%(11)=200:h%(12)=1
000
2020 printcl$c4$"ihr liegt mit eine
r kleinen handels-"
2025 printc4$"flotte von zwei schif
fen im hafen von
2030 printc4$"marseille. ihr seid v
on eurem kontor...."c4$"beauftragt,
 ein jahr im mittelmeer"
2040 printc4$"auf handlungsreise zu
 gehen und eure...."c4$"ladung von
1000 faessern getreide,"
```

```
2050 printc4$"200 faessern branntwe
in und 500 faessern"c4$"wein in fre
mden haefen gewinnbringend"
2060 printc4$"gegen andere waren ei
nzutauschen."
2070 gosub 2320
2080 printcl$c4$"ihr befehligt als
kapitaen der schiffe"
2085 printc4$"eine mannschaft von 2
00 matrosen und
2090 printc4$"kaufleuten, die ihr s
icher durch alle..."c4$"gefahren br
ingen muesst."
2100 gosub 2320
2110 gosub1360
2120 return
2130 ifma%>=100*s%thenreturn:elsepo
ke2022,17:poke2023,20:b=b+1
2140 printcl$"ihr muesst mindes-..t
ens";100*s%-ma%;"neue see-..leute a
nheuern.die"
2150 print"provision betraegt ";az*
50;"pro...mann"
2160 input"wieviele wollt ihr ";m1%
2170 if m1%<100*s%-ma% then 2220
2180 if (ma%+m1%)/s%>150 then print
cl$"das sind zu viele!":goto 2200
2190 p=m1%*az*50:if p>bg then print
cl$"soviel geld habt ihr nicht!":el
se 2210
2200 gosub430:goto2160
2210 bg=bg-p:ma%=ma%+m1%:b=0
2220 t$="m":gosub440:poke2022,0:pok
e2023,0:return
2230 poke2022,17:poke2023,20
2240 printcl$"wieviele schiffe....w
ollt ihr kaufen.....("20000*az;:inp
ut"pro stueck)";s1%
2250 if s1%+s%>16 then printcl$"sov
iele schiffe.....werden nicht angeb
o-ten":goto 2290
2260 ifs%+s1%<1 then printcl$"ihr m
uesst ein.....schiff behalten!":go
to 2290
2270 p=20000*az*s1%
2280 if p>bg then printcl$"soviel g
eld habt....ihr nicht!":else 2300
2290 gosub 430:goto 2240
2300 bg=bg-p:s%=s%+s1%:gosub440:pok
e2022,0:poke2023,0:ifs1%<0then ma%=
ma%+s1%*100
2310 return
2320 char1,4,23,fl$+"weiter mit spa
ce"+fo$
2330 getkey t$:if t$=" " then goto4
40:else 2330
2340 do:readx%:y%=int(x%/1000):x%=i
nt(x%-1000*y%):sound1,x%,y%*l:loopu
ntilx%=256
2350 data3454,1262,8454,3597,1454,3
597,1644,8665,8597,8739,1704,3665
2360 data1644,3597,8665,8644,8572,3
644,1665,3704,1739,12755,4739
2370 data2704,2665,2704,2644,4597,2
644,2572,12597,32000,256
2380 data6454,2545,2644,6739,4784,2
739,2665,2644,4454,2516,3545,1665,2
644
2390 data2516,3545,1665,2644,2516,2
545,1665,2644,2665,8704,32000,256
2400 printrn$13$11$".........."rf$;
:color1,1:char1,14,9,"neapel"
60000 rem nachspann ===============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)
60030 ho$=chr$(019):c3$=chr$(029)
60040 fl$=chr$(130):fo$=chr$(132)
60050 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)
60060 c1$=chr$(157)
60070 rem *** zeichensatz/graphik *
60080 z0$=chr$(161):z1$=chr$(162)
60090 z2$=chr$(163):z3$=chr$(164)
60100 z4$=chr$(165):z6$=chr$(167)
60110 z8$=chr$(169):z9$=chr$(170)
60120 ze$=chr$(175):zj$=chr$(180)
60130 zk$=chr$(181):zl$=chr$(182)
60140 zm$=chr$(183):zn$=chr$(184)
60150 zo$=chr$(185):yq$=chr$(223)
60160 rem ********* zeichenfolgen *
60170 forq=1to40
60180 qu$=qu$+c2$:qr$=qr$+c3$
60190 qd$=qd$+c4$:next
60200 return
60210 rem ========================
60220 rem 000000 bytes memory     ==
60230 rem 013203 bytes program    ==
60240 rem 000000 bytes variables  ==
60250 rem 000000 bytes arrays     ==
60260 rem 000000 bytes strings    ==
60270 rem 000000 bytes fre(0)     ==
60280 rem ========================
```



MIETNEBENKOSTEN-ERRECHNUNG

Sie geben die Kubikmeterpreise und die verbrauchten Wassermengen ein. Danach werden Ihr Ab- und Frischwasseranteil errechnet.
Der Versicherungsanteil wird durch die Eingabe der Gesamtwohnfläche und der eigenen Wohnungsgröße errechnet.
Zwischendurch gibt der Rechner Ihren Nebenkostenanteil aus.
Der nächste Programmpunkt errechnet Ihren Ölkostenanteil. Sie geben die Übernahme, Neuanlieferung

ein. Nachdem der tatsächliche Verbrauch ermittelt wurde, geben Sie den Literpreis ein und die Gesamtölkosten werden ausgegeben. Ihr Ölkostenanteil wird in zwei Punkten ermittelt.

1. Festkosten durch Gesamtwohnfläche und Wohnungsgröße.
2. Verbrauchskosten durch Ges.-Verbrauchseinheiten und eigene Verbrauchs-Einheiten.

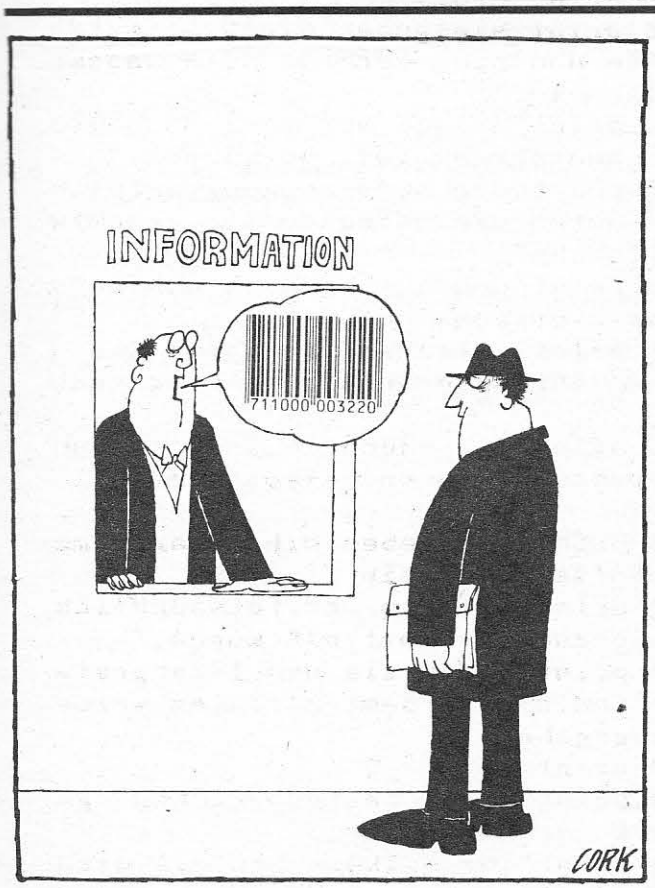
Nun gibt der Rechner Ihre Ölkosten aus.
Es folgt die Ausgabe Ihres Gesamt-Nebenkostenanteils.
Jetzt erfolgt die Abfrage Ihrer Nebenkosten-Vorauszahlung. Der Rechner gibt nun die Summe aus, die gezahlt oder zurückgezahlt wird.
Zum Ende muß die Druckerabfrage geklärt werden.
Der Drucker gibt die Nebenkostenerrechnung auf Papier aus.

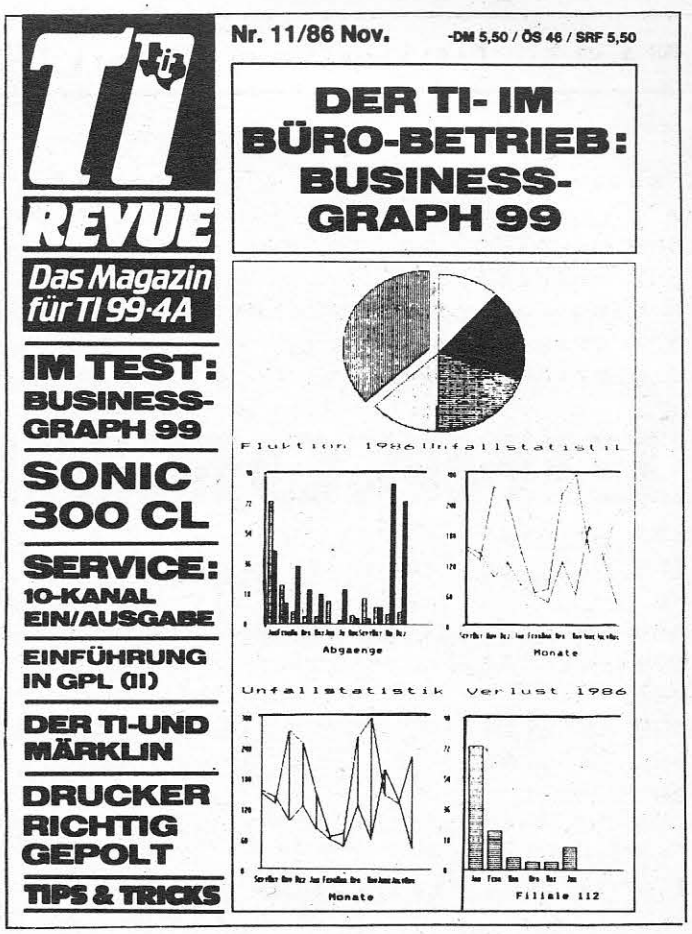
```
10 rem miet-nebenkosten      c16/116
20 rem (p) commodore welt          =
30 rem ==========================
40 rem (c) by                      =
50 rem     volker dietz            =
60 rem                             =
70 rem  5010 bergheim  01          =
80 rem                             =
90 rem version 3.5 40z/ascii       =
100 rem                            =
110 rem    c-16/116 +1531          =
120 rem ==========================

130 printchr$(147)
140 rn$=chr$(018):rf$=chr$(146)
150 fa$=chr$(130):fb$=chr$(131)
160 c4$=chr$(017):c3$=chr$(029)
170 bk$=chr$(144):gr$=chr$(030)
180 db$=chr$(154):re$=chr$(028)
190 c2$=chr$(145)
200 print c3$
210 print c3$
220 print c3$
230 color 4,14,5:color0,3:
240 print rn$c3$c3$c3$c3$c3$"miet-n
ebenkostenabrechnung "
250 print c4$
260 print c4$c3$c3$c3$c3$c3$"copyri
ght by volker dietz 1986 "
270 printc4$
280 printgr$"dies ist ein programm
zur errechnung der"
290 printc3$c3$c3$c3$"jaehrlichen m
iet-nebenkosten "bk$
300 printc4$
310 print"wuenschen sie eine progra
mmerklaerung   (j/n)?"
320 getkey p$:scnclr
330 if p$="j"then gosub 2140
340 if p$="n"then goto   350
350 printc4$
360 print"eingabe des kubikmeterpre
ises fuer                abwasser":in
put    aw
370 print"eingabe des verbrauchten
abwassers":input  vaw
380 printrn$"die summe fuer abwasse
r:"aw*vaw"dm"rf$
390 a=aw*vaw
400 print"eingabe des kubikmeterpre
ises fuer              frischwasser":
input  fw
410 print"eingabe des verbrauchten
frischwassers":input vfw
420 printrn$"die summe fuer frischw
asser:"fw*vfw"dm"rf$
430 b=fw*vfw
440 print"eingabe :gebuehren wasser
uhr ":input  zk
450 printrn$ "die summe fuer frisch
wasser +wasseruhr :"b+zk"dm"rf$
460 print" berechnung des abwassera
nteils":input"hauspersonen";hp:inpu
t"mietpersonen";mp
470 c=a/hp*mp
480 printrn$"die summe des abwasser
anteils betraegt:"a/hp*mp"dm "rf$
490 print" berechnung des frischwas
seranteils":input"hauspersonen";fwa
500 input"mietpersonen";mfw
510 d=b+zk/fwa*mfw
520 printrn$"die summe des frischwa
sseranteils be-   traegt:"b+zk/fwa*
mfw"dm "rf$
530 print"eingabe der muellabfuhrko
sten":inpute
540 printrn$"die bisherigen nebenko
sten betragen:        "c+d+e"dm "rf$
550 printc4$
560 printc4$
570 printc4$
580 printrn$"berechnung des hausver
sicherungsanteils":printrn$"vers.-s
umme :":inputhv
590 input"hausquadratmeter";hqm
600 input"wohnungsquadratmeter";wqm
610 printrn$"der versicherungsantei
l betraegt :"hv/hqm*wqm"dm "rf$
620 f=hv/hqm*wqm
630 printc4$
640 printc4$
650 printc4$
660 printrn$c3$c3$c3$c3$c3$c3$"sons
tiges eingeben:"
670 print
680 print
690 print
700 print"hier koennen sie z.b.die
kosten fuer    boilerentkalkung und
"
710 print"aehnliches eingeben"
720 print
730 input ms
740 printrn$"die bisherigen nebenko
sten betragen:        " c+d+e+ms+f"d
m"rf$
750 printc4$
760 printc4$
770 printc4$
780 printrn$fa$db$c3$c3$c3$c3$c3$"b
erechnung der heizkosten"bk$
790 printc4$
800 printc4$
810 printc4$
820 print"eingabe oeluebernahme vor
```

```
jahr ":":input"liter";vj
830 print"eingabe oelneuanlieferung
en ":":input"liter";nl
840 printrn$"zwischensumme ":print
vj+nl"liter
850 print"abzueglich brennstoffrest
 ":":input"liter";bsr
860 printrn$"tatsaechlicher verbrau
ch ":":print vj+nl-bsr:printc3$"
 liter"
870 g=vj+nl-bsr
880 printrn$fa$db$"geben sie den li
terpreis ein":inputlp
890 printbk$
900 printrn$"oelkosten":printg*lp"d
m"
910 h=g*lp
920 input"stromkosten-heizung  :";s
k
930 input"brennerservice       :";b
e
940 input"geb.f.abl.-u.abrechn.:";g
e
950 printrn$"gesamte oelkosten ":p
rinth+sk+be+ge "dm"
960 oe=h+sk+be+ge
970 printrn$c3$c3$c3$c3$c3$"berechn
ung des oelkostenanteils""
980 input"hausquadratmeter    ";hqm
990 input"wohnungsgrosse      ";wqm
1000 ff=oe/2/hqm*wqm
1010 printrn$"festkosten betragen :
":printoe/2/hqm*wqm
1020 input"gesamte verbr.-einh";ve
1030 input"eigene  verbr.-einh";ev
1040 hh=oe/2/ve*ev
1050 printrn$"verbrauchsk.betragen
":":printoe/2/ve*ev"dm"
1060 ok=ff+hh
1070 printrn$re$fa$"der oelkostenan
teil betraegt";ok;     "dm"
1080 printfb$rf$bk$
1090 printrn$:input"sonstige gebueh
ren in einer summe einge-ben :";dl
1100 printrn$"die gesamten nebenkos
ten betragen :dm":printc+d+hv+e+dl+
hh+ff
1110 es=c+d+hv+e+dl+hh+ff
1120 printrn$gr$" geben sie jetzt i
hre nebenkosten-voraus-zahlung ein
"bk$:inputva
1130 printes-va
1140 eb=es-va
1150 if es>va then printrn4sgr$"zu
zahlender betrag "bk$;eb;    "dm""
1160 if es<va then printrn$re$fa$"i
hr guthaben betraegt "bk$;eb;  "dm"
"
1170 printc4$
1180 printc4$
1190 print"ausdruck (j/n)?"
1200 getkeyd$
1210 ifd$="n"then end
1220 ifd$="j"then1230
1230 open4,4
1240 print#4,chr$(14)"   miet-neben
kostenabrechnung "
1250 print#4
1260 print#4,"    copyright by volk
er dietz 1986 "
1270 print#4,chr$(15)
1280 print#4,"dies ist ein programm
 zur errechnung der"
1290 print#4,"            jaehrlich
en miet-nebenkosten "
1300 print#4
1310 print#4,"berechnung fuer frisc
h-und abwasser"
1320 print#4
1330 print#4,"die summe fuer abwass
er                    :"a     "dm"
1340 print#4
1350 print#4,"die summe fuer frisch
wasser                :"b     "dm"
1360 print#4
1370 print#4,"              berechnun
g des abwasseranteils"
1380 print#4
1390 print#4,"die summe des abwasse
ranteils betraegt     :"c "dm "
1400 print#4
1410 print#4,"die summe des frischw
asseranteils betraegt:"d "dm "
1420 print#4
1430 print#4,"muellabfuhrkosten
                      :"e"dm"
1440 print#4
1450 print#4,"die bisherigen nebenk
osten betragen        :"c+d+e"dm "
1460 print#4
1470 print#4
1480 print#4
1490 print#4,"                  berec
hnung des hausversicherungsanteils"
1500 print#4
1510 print#4,"vers.-summe
                      :"hv"dm"
1520 print#4
1530 print#4,"der versicherungsante
il betraegt           :"hv/hqm*wqm"
dm "
1540 print#4
1550 print#4,"sonstiges
                      :"ms"dm"
1560 print#4
1570 print#4,rn$"die bisherigen neb
```

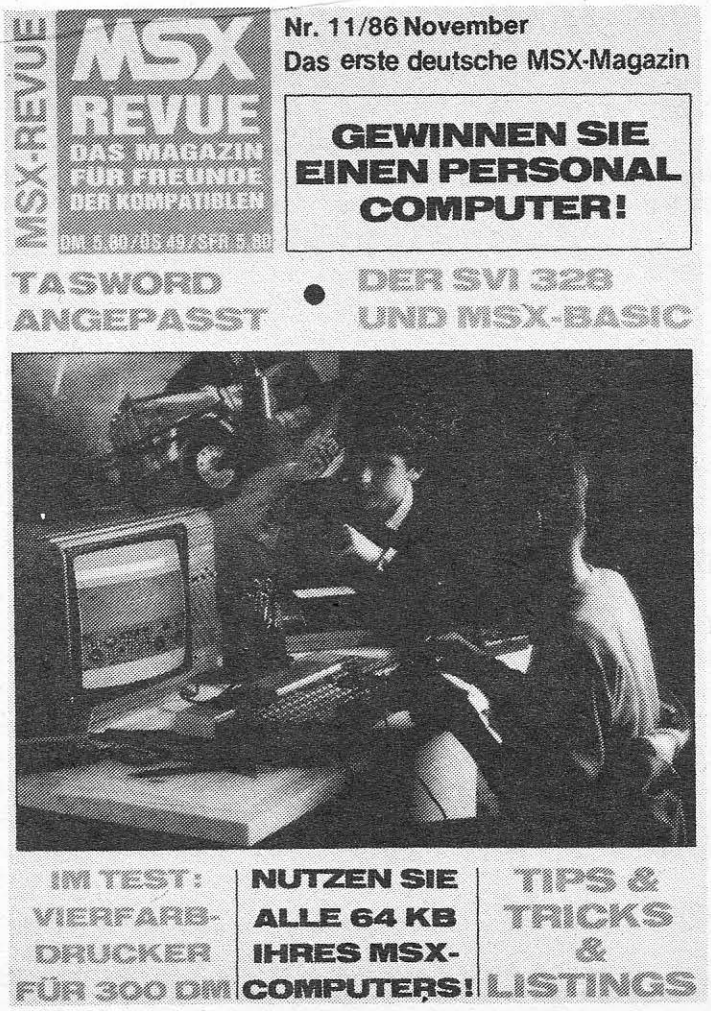
```
enkosten betragen      :"c+d+e+ms+f"
dm"
1580 print#4
1590 print#4,"
  berechnung der heizkosten"
1600 print#4
1610 print#4,"oeluebernahme vorjahr
                       :"vj"liter"
1620 print#4
1630 print#4,"oelneuanlieferungen
                       :"nl"liter"
1640 print#4
1650 print#4,"zwischensumme
                       :"vj+nl"liter
1660 print#4
1670 print#4,"abzueglich brennstoff
rest-                  :"bsr"liter"
1680 print#4
1690 print#4,"tatsaechlicher verbra
uch                    :"vj+nl-bsr "
liter"
1700 print#4
1710 print#4,"oelkosten
                       :"g*lp"dm"
1720 print#4
1730 print#4
1740 print#4
1750 print#4,"stromkosten-heizung
                       :";sk
1760 print#4
1770 print#4,"brennerservice
                       :";be
1780 print#4
1790 print#4,"geb.f.abl.-u.abrechnu
ng                     :";ge
1800 print#4
1810 print#4,"gesamte oelkosten
                       :"h+sk+be+ge
"dm"
1820 print#4
1830 print#4,"                berech
nung des oelkostenanteils"
1840 print#4
1850 print#4,"hausquadratmeter
                       :";hqm "qm"
1860 print#4
1870 print#4,"wohnungsgroesse
                       :";wqm "qm"
1880 print#4
1890 print#4,"festkosten betragen
                       :"ff" dm"
1900 print#4
1910 print#4,"gesamte verbr.-einh
                       :";ve
1920 print#4
1930 print#4,"eigene  verbr.-einh
                       :";ev
1940 print#4
1950 print#4,"verbrauchsk.betragen
                       :"hh" dm "
1960 print#4
1970 print#4,"der oelkostenanteil b
etraegt                :";ok;"dm"
1980 print#4
1990 print#4,"sonstige gebuehren
                       :";dl"dm"
2000 print#4
2010 print#4,"die gesamten nebenkos
ten betragen           :"es "dm"
2020 print#4
2030 print#4,"ihre nebenkosten-vora
us-zahlung             :"va"dm"
2040 print#4
2050 if es>va then print#4,rn$"zu z
ahlender betrag
    :"eb;"dm"
2060 print#4
2070 if es<va then print#4,rn$"ihr
guthaben betraegt
    :"eb;"dm"
2080 print#4
2090 print#4
2100 print#4
2110 print#4,"copyright by volker d
ietz 5010 bergheim
  1986"
2120 close4
2130 end
2140 print"programm-beschreibung"
2150 print"sie geben die kubikmeter
preise und die  verbrauchten wasser
mengen ein."
2160 print"danach werden ihr ab-und
 frichwasseran- teil errechnet."
2170 print"der versicherungsanteil
wird durch die  eingabe der gesamtw
ohnflaeche"
2180 print"und der eigenen wohnungs
groesse errech- net."
2190 print"zwischendurch gibt der r
echner ihren ne-benkostenanteil aus
."
2200 print"der naechste programmpun
kt errechnet ihren oelkostenanteil.
"
2210 print"sie geben die uebernahme
,neuanlieferung ein."
2220 print"nachdem der tatsaechlich
e verbrauch er- mittelt wurde,"
2230 print"geben sie den literpreis
 ein und die ge-samtoelkosten werde
n ausgegeben."
2240 print
2250 print"bitte taste druecken":ge
tkeyv$: scnclr
2260 print"ihr oelkostenanteil wird
```

```
 in zwei punkten ermittelt."
2270 print"1.festkosten durch gesam
twohnflaeche und wohnungsgroesse.""
2280 print"2.verbrauchskosten durch
 ges.-verbrauchseinh.und eigene ver
br.-einh."
2290 print"nun gibt der rechner ihr
e oelkosten aus."
2300 print"es folgt die ausgabe ihr
es gesamtes ne- benkostenanteils."
2310 print"jetzt erfolgt die abfrag
e ihrer neben-  kosten-vorauszahlun
g "
2320 print"der rechner gibt nun die
 summe aus,die  gezahlt oder zuruec
kgezahlt wird."
2330 print"zum ende muss die drucke
rabfrage ge-    klaert werden."
2340 print"der drucker gibt die neb
enkostenerrech- nung auf papier aus
 "
2350 print
2360 print"bitte taste druecken":ge
tkeyx$:scnclr
2370 return
2380 rem ========================
2390 rem 012277/060671 bytes memory
2400 rem 008254       bytes programm
2410 rem 004023/052417 bytes free
2420 rem ========================
```





ZEITSCHRIFTEN AUS DEM VERLAG



EINKOMMENSTEUER

Das Programm ist in zwölf Teile gegliedert.
Nach dem Starten mit RUN erscheint Teil 1 auf dem Monitor. Dort werden Ihre allgemeinen Angaben behandelt.
Links von den einzelnen Fragen stehen Zahlen (die Zeilennummer). Durch Drücken dieser Zahl erscheint dann das Fragezeichen in der betreffenden Zeile. Nachdem Sie die Frage beantwortet haben, drücken Sie Return.
So gehen Sie Frage für Frage weiter durch, bis Sie alle Angaben gemacht haben (Fragen, die Sie nicht betreffen, brauchen Sie nicht zu beantworten). Haben Sie nun alle Angaben gemacht, kommen Sie, durch Drücken der Space-Taste, zum nächsten Teil. Verfahren Sie dort genauso wie vorher beschrieben und bearbeiten Sie so Teil für Teil.
Teil 2 behandelt Ihre Einkünfte. Haben Sie bei bestimmten Einkünften Verluste gemacht, z.B. bei Einkünften aus Vermietung und verpachtung, geben Sie die Summe als Minusbetrag (z.B. –2300) ein.
Teil 3 – 10 behandelt Ihre Belastungen, die Sie im Kalenderjahr gehabt haben. Diese werden von Ihren Einkünften abgezogen und dienen der späteren Steuerberechnung. Dabei brauchen Sie nicht die vom Finanzamt festgesetzten Pauschbeträge oder Freibeträge beachten, sie werden vom Rechner berücksichtigt. Bei bestimmten Höchstgrenzen, die von Steuerzahler zu Steuerzahler unterschiedlich sein können, macht Sie der Computer darauf aufmerksam.
Teil 5 berechnet Ihre Versicherungsleistunge, die Sie im Kalenderjahr gehabt haben. Entnehmen Sie bitte diese Beträge der Lohnsteuerkarte oder den Quittungen Ihrer Versicherungsbeiträge. Erstattungen und Zuschüsse ziehen Sie vor der Eingabe bitte ab.
In Teil 11 können Sie noch einmal alle Ihre Eingaben, die Sie auf einen Blick sehen, überprüfen. Sollten Sie einen Eingabefehler bemerken, können Sie mit der ESC-Taste Teil für Teil zurückgehen. Sind Sie im betreffenden Teil angelangt, rufen Sie die fehlerhafte Zeile auf (durch Drücken der bestimmten Zeilennummer) und bearbeiten Sie den Fehler.
Sie können dann mit der Space-Taste bis zum Teil 11 vorgehen.
Durch erneutes Drücken der Space-Taste kommen Sie nun zum wichtigsten Teil des Programms, der Steuerberechnung. Dort wird aufgelistet:

1. das zu versteuernde Einkommen
2. die zu zahlende Steuer
3. Ihre gezahlte Steuer
4. die Bemessungsgrundlage zur Berechnung der Kirchensteuer
5. Ihre gezahlte Kirchensteuer
6. die Kirchensteuererstattung (oder Nachzahlung)
7. die Gesamtsumme, die Sie vom Finanzamt zurückerhalten müßten (oder nachzahlen müßten).

Allgemeines zum Programm:

Die Fragen wurden den Formularen des Finanzamtes entnommen.
So können Sie Frage für Frage gemeinsam mit Formular und Computer bearbeiten.
Im Programm sind enthalten: Ein großer Teil der Fehlbeträge; die Höhe der zumutbaren außerordentlichen Belastungen; die Berechnung der Bemessungsgrundlage und vieles mehr.
Mit der SPACE-Taste können Sie Teil für Teil vorgehen – und mit der ESC-Taste können Sie im Programm zurückgehen. So haben Sie jederzeit einen Überblick über Ihre gemachten Angaben.
Da durch ein unbeabsichtigtes Drücken der RUN/STOP-Taste und ein Programmneustart mit RUN die gesamten Eingaben, die Sie gemacht haben, verlorengehen, ist diese Taste durch den TRAP-Befehl ausgeschaltet.
Dieses Programm ist auf einem normalen C16/116 geschrieben, ohne Speichererweiterung. Deshalb wurden bei den Teilen 3–10 (Freibeträge, Werbungskosten, Versicherungen, Sonderausgaben und außergewöhnliche Belastungen) Integervariablen genommen. Integervariablen brauchen nicht soviel Speicherplatz, haben aber den Nachteil, daß nur ganze Zahlen angenommen werden, die zwischen –32767 und +32767 liegen. Beachten Sie bitte, daß diese bei den einzelnen Fragen der genannten Teile (3–10) nicht überschritten werden. Der größte Teil der Steuerzahler wird aber mit dieser Begrenzung keine Schwierigkeiten haben.

```
10 rem=============================
20 rem      einkommensteuer  c16/116
30 rem  (p) commodore-welt          =
40 rem  (c) 08/86 by                =
50 rem   norbert schmelzer          =
60 rem  version 3.5 40z/ascii       =
70 rem=============================

80 trap 2620
90
st$=chr$(18)+"steuerpflichtiger":eg
$=chr$(18)+"ehegatte"
100
hb$=chr$(18)+chr$(130)+"hoechstbetr
aege beachten"+chr$(131)+chr$(146)
110 scnclr
120 printchr$(18)"            allgeme
ine angaben              "
130 print:print" 1 finanzamt
   ";a$(1):print " 2 geldinstitut
    ";a$(2)
140 print" 3 kontonummer          ";a
$(3):print" 4 verheiratet          ";
a$(4)
150 print" 5 steuerklasse         ";a
$(5):print" 6 zusammenveranl.j/n ";
a$(6)
160 print" 7 kinder               ";a
$(7):print" 8 beamter              ";
a$(8)
170 geta$:ifa$=" "then230
180 a1%=val(a$):c%=1:ifa1%>0anda1%<
9thenchar1,22,a1%+c%,"
   ":goto200
190 goto170
200 char1,22,a1%+c%,"":inputa$(a1%)
210 iflen(a$(a1%))>16thena$(a1%)=le
ft$(a$(a1%),16)+"."
220 goto110
230 ifleft$(a$(4),1)="j"andleft$(a$
(6),1)<>"n"thenb=2:elseb=1
240 m=b:ki=val(a$(7))
250 fori=1tob
260 scnclr
270 printchr$(18)"            einkuen
fte                      ":print
280 ifi=1thenprint"  "st$:elseprint
"  "eg$
290 print:print" 1 bruttolohn
 ";ek(i,1):print" 2 lohnsteuer
  ";ek(i,2)
300 print" 3 kirchensteuer     ";ek(
i,3):print" 4 versorgungsbez.  ";ek
(i,4)
310 print" 5 eink.a.kapitalv. ";ek(
i,5):print" 6 eink.a.verm.+ver.";ek
(i,6)
320 print" 7 sons.einkuenfte  ";ek(
i,7):print" 8 fahrzeug          ";ek
%(i,8)
330 geta$:ifa$=" "then410
340 ifa$=chr$(27)then110
350 a1%=val(a$):ifa1%<1ora1%>8then3
30
360 ifa1%=8thenchar1,0,23,"pkw=9:mo
torrad=4:fahrad=2":inputek%(i,8):go
to260
370 char1,20,a1%+3,"          ":char
1,20,a1%+3,"":inputek(i,a1%)
380 ifa1%=5thenchar1,2,20,"":input"
werbungskosten";ka:ifka<100thenka=1
00
390 ek(i,5)=ek(i,5)-ka:ka=0:ifek(i,
5)<0thenek(i,5)=0
400 goto260
410 nexti:f1%=ki*432:f2%=600:f3%=48
0
420 ek=ek(1,1)+ek(1,4)+ek(1,5)+ek(1
,6)+ek(1,7):eh=ek(2,1)+ek(2,4)+ek(2
,5)+ek(2,6)+ek(2,7)
430 ks=ek(1,3)+ek(2,3):ifeh=0thenb=
1
440 f2%=f2%*b:f3%=f3%*b
450 f6%=(ek(1,4)+ek(2,4))/100*40:if
f6%>4800thenf6%=4800
460 ifek(1,5)>600thenf7%=600:elsef7
%=ek(1,5)
470 ifek(2,5)>600thenf8%=600:elsef8
%=ek(2,5)  :f7%=f7%+f8%
480 f5%=f1%+f2%+f3%+f4%+f6%+f7%:kp=
ek(1,5)+ek(2,5):vb=ek(1,4)+ek(2,4)
490 scnclr
500 printchr$(18)"        freibetrae
ge                       ":print
510 print"   weihnachtsfreibetrag "
;f2%
520 print"   arbeitnehmerfreibetr."
;f3%
530 print"   versorgungsfreibetr. "
;f6%:print"   freibetr.a.kapitalv.
";f7%
540 print"   kinderfreibetrag      "
;f1%:print" 1 freibetraege-"
550 print"    z.b altersfrei -
 ":print"   betrag                 ";
f4%
560 print"   gesamt freibetraege  "
;f5%
570 geta$:ifa$=" "then610
580 ifa$=chr$(27)then250
590 ifa$="1"thenprint:printhb$:prin
t:input"gesamtbetrag";f4%:goto480
600 goto570
610 fori=1tob:
620 scnclr
630 printchr$(18)"                werbu
```

```
ngskosten                    ":print
640 ifi=1thenprint"  "st$:elseprint
"  "eg$
650 print:print"   fahrten zur arbe
itsstelle   "
660 print" 0 arbeitstage
   ";w%(i,0)
670 print" 1 entfernung
   ";w%(i,1)
680 print" 2 oeffentl. verkehrsmitt
el ";w%(i,2)
690 print" 3 v. arbeitgeber erstatt
et ";w%(i,3)
700 print" 4 beitr. f. berufsverbae
nde";w%(i,4)
710 print" 5 aufwend. f. arbeitsmit
tel";w%(i,5)
720 print"   mehraufwendungen fuer"
730 print"   verpflegung bei ueber"
740 print" 6 zwoelf stunden
   ";w%(i,6)
750 print" 7 zehn stunden abwesenhe
it ";w%(i,7)
760 print" 8 vom arbeitgeber erstat
tet";w%(i,8)
770 print" 9 sonstige werbungskoste
n  "w%(i,9)
780 w3%=ek%(i,8)*0.04*w%(i,0)*w%(i,
1)
790 w4%(i)=w%(i,6)*3:w5%(i)=w%(i,7)
*5
800 w1%(i,1)=w3%+w%(i,2)-w%(i,3)+w%
(i,4)+w%(i,5)+w4%(i)+w5%(i)-w%(i,8)
+w%(i, 9)
810 char1,0,22,"gesamt werbungskost
en":char1,30,22,str$(w1%(i,1))
820 getkeya$:ifa$=" "then900
830 ifa$=chr$(27)then480
840 a1%=val(a$)
850 c%=5
860 ifa1%>5thenc%=7
870 ifa1%=6ora1%=7thenchar1,1,20,ch
r$(18)+chr$(130)+"anzahl der tage"+
chr$(131)+chr$(146)
880 char1,27,a1%+c%,"          ":char1
,27,a1%+c%,"":inputw%(i,a1%)
890 goto620
900 nexti
910 ifw1%(1,1)<564thenw1%(1,1)=564
920 ifb=2andw1%(2,1)<564thenw1%(2,1
)=564
930 w8=w1%(1,1)+w1%(2,1)
940 char1,0,23,"werbungskosten gesa
mt":char1,30,23,str$(w8)
950 geta$:ifa$<>" "then950
960 fori=1tob
970 scnclr
980 printchr$(18)"                versi
cherungen                    ":print
990 ifi=1thenprintst$:elseprinteg$
1000 print"   arbeitnehmeranteil   "
1010 print" 1 sozialversicherungen
";ve%(i,1)
1020 print"   arbeitgeberanteil    "
1030 print" 2 rentenversicherung
";ve%(i,2)
1040 print" 3 arbeiterrenten-hoeher
":print"   versicherungen        ";v
%(3)
1050 print" 4 krankenversicherung
";v%(4):print" 5 unfallversicherung
   ";v%(5)
1060 print" 6 lebensversicherung
";v%(6):print" 7 haftpflichtversich
.   ";v%(7)
1070 print" 8 beitraege z.bauspar-"
1080 print"   kassen die als sonder
"
1090 print"   ausgaben gelten
";v%(8)
1100 geta$:ifa$=" "then1200
1110 ifa$=chr$(27)then 610
1120 a1%=val(a$):ifa1%=0then1100
1130 ifa1%>8then1100
1140 ifa1%=1thenc%=3:elsec%=4
1150 ifa1%>2thenc%=5
1160 ifa1%=8thenc%=7
1170 ifa1%<3thenchar1,22,a1%+c%,"
        ":char1,22,a1%+c%,"":inputve
%(i,a1%):goto970
1180 char1,2,20,chr$(18)+"zuschuess
e und erstattungen abziehen"+chr$(1
46)
1190 char1,22,a1%+c%,"          ":ch
ar1,22,a1%+c%,"":inputv%(a1%):goto9
70
1200 vg=ve%(1,1)+ve%(2,1)+v%(3)+v%(
4)+v%(5)+v%(6)+v%(7)+v%(8)
1210 next
1220 v=ve%(1,2)+ve%(2,2):ifv>3000*m
thenv=3000*m
1230 ifbea=1thenmf=(ek+eh)/100*9:el
semf=0
1240 v1=(3000*m)-v-mf:v2=vg-v%(8)-v
1:ifv2<0thenv2=0
1250 v3=v2+v%(8):v4=m*2340+(ki*600)
:v5=v3-v4:ifv5<0thenv5=0
1260 v6=v5/2:v7=v4/2:ifvg>vthenv8=v
:elsev8=vg
1270 ifv3>v4thenv9=v4:elsev9=v3
1280 ifv6>v7thenvv=v7:elsevv=v6
1290 vr=int(vv+v8+v9):ifvg<vrthenvr
=vg
1300 ifvr<m*300thenvr=m*300
1310 print:print"   versicherungen
gesamt=";vg
```

```
1320 print"   abzugsfaehig
=";vr
1330 geta$:ifa$=" "then1350
1340 ifa$<>chr$(27)then1330:else610
1350 scnclr
1360 printchr$(18)"                sond
erausgaben                ":print
1370 ifb=1thenprint:printst$:elsepr
int:printst$;"+";eg$
1380 print:print" 1 renten
 ";sa%(1):print" 2 dauernde lasten
";sa%(2)
1390 print" 3 unterhaltsleist.";sa%
(3):print"   kirchensteuer    ";ks
1400 print" 4 steuerber.kosten";sa%
(4):print" 5 aufwendungen f."
1410 print"   die ausbildung in ":p
rint"   nicht ausgeuebt."
1420 print"   beruf              ";sa%
(5):     print" 6 spenden gesamt  "
;sa%(6)
1430 print" 7 sonstiges        ";sa%
(7):print
1440 geta$:ifa$=" "then1540
1450 ifa$=chr$(27)then960
1460 a1%=val(a$):ifa1%<1ora1%>7then
1440
1470 printhb$
1480 ifa1%=6then1490:else1510
1490 print(ek+eh-w5)/100*5;"bei mil
dtaetigen":print(ek+eh-w5)/100*10;"
bei wissenschaftlichen"
1500 printm*600;"dm bei parteien"
1510 c%=4:ifa1%>3thenc%=5
1520 ifa1%>4thenc%=8
1530 char1,20,a1%+c%,"        ":char
1,20,a1%+c%,"":inputsa%(a1%):goto13
50
1540 sa=sa%(1)+sa%(2)+sa%(3)+sa%(4)
+sa%(5)+sa%(6)+sa%(7)+ks
1550 ifsa<m*270thensa=m*270
1560 print"  sonderausgaben gesamt
   ";sa:print"  mit versicherungen
gesamt";sa+vr
1570 getkeya$:ifa$<>" "then1570
1580 ifa$=chr$(27)then960
1590 scnclr
1600 printchr$(18)"       aussergewo
ehnliche belastungen     ":print
1610 ifb=2thenprintst$"+"eg$:elsepr
intst$
1620 print:print" 1 freibetrag fuer
 bes.":print"   faelle
 ";ab%(1)
1630 print" 2 freibetrag f.unter- "
:print"   h.verpfl.gegenueber"
1640 print"   kindern              "
;ab%(2):print" 3 unterstuetzung be-
"
1650 print"   duerftiger personen "
:print"   gesamt                ";ab%
(3)
1660 print" 4 ausbildungsfreib.":pr
int"   gesamt                ";ab%(4)
1670 print" 5 kinderbetreuungsk.":p
rint"   f.alleinstehende     ";ab%(5
)
1680 print" 6 andere aussergew."
1690 print"   belastungen          "
ab%(6):print" 7 sonst.freibetraege
 "ab%(7)
1700 getkeya$:ifa$=" "then1810
1710 ifa$=chr$(27)then1350
1720 a1%=val(a$):ifa1%<1ora1%>7then
1700
1730 ifa1%<8thenc%=11
1740 ifa1%=5thenc%=10
1750 ifa1%=4thenc%= 9
1760 ifa1%=3thenc%=8
1770 ifa1%=2thenc%=6
1780 ifa1%=1thenc%=4
1790 ifa1%<>6thenprint:printhb$
1800 char1,22,a1%+c%,"        ":cha
r1,22,a1%+c%,"":inputab%(a1%):goto1
590
1810 n=ek+eh-sa-w8-f5%
1820 ifn<=30000thenp=5:elsep=6
1830 ifn>100000thenp=7
1840 ifm=2orki>0thenp=p-1
1850 ifki=0then1880
1860 p=p-2
1870 ifki>2then p=p-2:ifn<=30000the
np=p+1
1880 n=int((n/100)*p):ifab%(6)=0the
n1900
1890 ifab%(6)>=nthenaj=ab%(6)-n:els
eaj=0
1900 ab=ab%(1)+ab%(2)+ab%(3)+ab%(4)
+ab%(5)+aj+ab%(7):ifab%(6)=0thenab=
ab-aj
1910 print:print"  a.belastung.gesa
mt";ab
1920 ifab%(6)=0then1960
1930 print"  ausgaben der zeile 6 "
1940 print"  wurden um den zumutbar
en"
1950 print"  betrag von";n;"gekuerz
t"
1960 getkeya$:ifa$=" "then1980
1970 ifa$=chr$(27)then1590
1980 ev=ek(1,6)+ek(2,6):sd=ek(1,7)+
ek(2,7)
1990 scnclr
2000 printchr$(18)"   alles auf ein
en blick                 "
2010 print:print"   bruttolohn stpf
```

```
     ";ek(1,1);"dm"
2020 print"   bruttolohn eheg      "
;ek(2,1);"dm"
2030 print"   lohnsteuer stpf      "
;ek(1,2);"dm"
2040 print"   lohnsteuer eheg      "
;ek(2,2);"dm"
2050 print"   kirchensteuer stpf   "
;ek(1,3);"dm"
2060 print"   kirchensteuer eheg   "
;ek(2,3);"dm"
2070 print"   freibetraege         "
;f5%;"dm"
2080 print"   werbungskosten stpf  "
;w1%(1,1);"dm"
2090 print"   werbungskosten eheg  "
;w1%(2,1);"dm"
2100 print"   versicherungen       "
;vr;"dm"
2110 print"   sonderausgaben       "
;sa;"dm"
2120 print"   aussergew.belast.    "
;ab;"dm":print"   ges.versorgungsbe
z. ";vb;"dm"
2130 print"   ges.eink.kapitalver."
;kp;"dm":print"  ges.eink.verm.+ver
p. ";ev;"dm"
2140 print"   ges.sons.einkuenfte "
;sd;"dm"
2150 x=ek+eh-(f5%+w8+vr+sa+ab)
2160 print"-----------------------
---------------"
2170 print" zu versteuerndes einkom
men";x;"dm" :c=x:ls=ek(1,2)+ek(2,2)
2180 getkeya$:ifa$=" "then2200
2190 ifa$=chr$(27)then1590
2200 ifm=2thenx=x/2:ta$="splittingt
abelle      ":elseta$="grundtabelle
      "
2210 gosub2530
2220 scnclr
2230 bm=0:printchr$(18)"
steuerberechnung                  "
2240 print:print"zu versteuerndes e
inkommen    :";c"dm"
2250 ifm=2thenes=es*2
2260 print"die zu zahlende steuer n
ach "
2270 print"der "ta$"     :"es;"dm"
2280 print"ihre gezahlte steuer
     :";ek(1,2)+ek(2,2)"dm"
2290 ifki=1thenbm=600
2300 ifki=2thenbm=1560
2310 ifki>=3thenbm=1560+(1800*(ki-2
))
2320 ifes<bmthenkg=0:goto2340
2330 kg=int((es-bm)/100)*9
2340 print"die bemessungsgrundlage
fuer"
2350 print"die kirchensteuer betrae
gt bei"
2360 printki;" kind(er)
     :"bm;"dm"
2370 print"ihre gezahlte kirchenste
uer  :"ks"dm"
2380 ifks<kgthenb$="nachzahlung
 :":elseb$="erstattung      :"
2390 k1=ks-kg:k2=k1:ifks<kgthenk1=k
g-ks
2400 print"kirchensteuer"b$;k1;"dm"
2410 ifls+k1<estthen2470
2420 print:print"sie erhalten vom f
inanzamt"
2430 printa$(1)" das guthaben von "
;ls-es+k2;"dm "
2440 print"zur ";a$(2)
2450 print"auf das konto ";a$(3);"
ueberwiesen"
2460 goto2500
2470 print:print"sie muessen dem fi
nanzamt"
2480 printa$(1)" den betrag von";es
-ls-k2;"dm"
2490 print"ueberweisen"
2500 print:print"      noch eine be
rechnung j/n"
2510 poke239,0:getkeya$:ifa$="j"the
nrun
2520 ifa$=chr$(27)then1990:elseend
2530 x=int(x/54)*54:ifx<4212thenes=
0:return
2540 ifx<18000thenes=int(22*x/100)-
926:return
2550 ifx<=59999theny=x-18000:f=int(
3050*y/10000)-73760:f=int(f*y/10000
)+695000
2560 ifx<=59999thenf=int(f*y/10000)
+2200000:f=int(f*y/10000)+3034000:e
s=int(f/1000)
2570 ifx<=59999thenreturn
2580 ifx<=129999thenz=x-60000:f=int
(90*z/10000)-5450:f=int(f*z/10000)+
88130
2590 ifx<=129999thenf=int(f*z/10000
)+5040000:f=int(f*z/10000)+20018000
2600 ifx<=129999thenes=int(f/1000):
return
2610 es=int(56*x/100)-14837:return
2620 ifer=30thenresumenext
2630 scnclr:printerr$(er)"error in
"el:help
2640 rem eiko-steuer ==============
2650 rem   e n d e                ==
2660 rem ==========================
```

BALKENGRAFIK

Mit diesem Programm können Sie Wahlen, Einnahmen, Ausgaben, demoskopische Untersuchungen und anderes grafisch darstellen.
Sie haben die Möglichkeit, zwischen zwei verschiedenen Grafiken zu wählen, die dann mehrfarbig gezeigt werden.
Anschließend wird Ihnen der Höchstbetrag, der Mindestbetrag und der Durchschnittsbetrag aufgelistet.
Sie können, während die Grafik gezeigt wird, immer wieder neue Ergebnisse eintragen, die sofort in der Grafik aufgenommen werden. Die Grafik kann eingeladen oder abgespeichert werden. Das Programm beinhaltet auch eine Grafik-Demo über den Ausgang der Niedersachsenwahl vom Juni '86.

Programmbedienung:

Nach dem Eintippen starten Sie das Programm mit RUN. Zuerst erscheint auf dem Monitor eine Anleitung. Anschließend werden Sie gefragt, ob Sie eine Demo sehen wollen. Drücken Sie 'J' (für ja). Der Computer zeigt Ihnen dann auf dem Monitor eine mehrfarbige Grafik über den Ausgang der Niedersachsenwahl 1986. Links oben auf dem Monitor erscheint dann, revers dargestellt, das Wort Demo. Durch Drükken der SPACE-Taste stellt Ihnen der Computer die Frage nach einen anderen Grafikmodus. Wenn Sie die Frage mit 'J' beantworten, zeigt Ihnen der Rechner einen anderen Grafikmodus, die Querbalkengrafik. Sollten Sie die Frage mit 'N' (für Nein) beantworten, beginnt das eigentliche Programm. Als erstes werden Sie gefragt, ob Sie eine Grafik einladen möchten. Tippen Sie J, so werden Sie aufgefordert, die Kassette mit der abgespeicherten Grafik zurückzuspulen, oder den Anfang vom Einleseteil zu suchen. Wenn Sie die Kassette vorbereitet haben, tippen Sie den Filenamen ein. Nach Drücken der PLAY-Taste Ihrer Datasette lädt sich die Grafik ein und wird kurz darauf dargestellt.
Sollten Sie die Frage nach dem Einladen mit N beantworten, dann kommen Sie zum Eingabemodus. Zuerst wird die Überschrift gestaltet. Ihre Eingaben bilden in der Grafik die Überschrift. Drücken Sie jedesmal RETURN. Danach haben Sie die Möglichkeit, die einzelnen Bezeichnungen, die der Erläuterung der einzelnen Balken dienen, vom Computer vorgegeben zu bekommen. Öfters wiederkehrende Bezeichnungen wie die Wochentage (MON DIE MIT ...) oder Monate (JAN FEB ...) oder die Parteien (CDU SPD ...) brauchen Sie deshalb nicht immer wieder neu einzutippen. Sollten Sie andere Bezeichnungen wünschen, müssen Sie die Menge der Bezeichnungen eingeben (nicht über 15). Jetzt geben Sie nacheinander die Bezeichnungen ein. Sie werden in der Grafik auf vier Stellen abgekürzt. Haben Sie diese Eingaben beendet, geben Sie die Werteinheit ein (z.B. DM, %, cm). Nach dem Drücken der RETURN'-Taste beginnt die Eingabe der Wertangaben. Wenn Sie diesen Teil hinter sich haben, startet die Grafik. Jeder einzelne Balken wird in einer anderen Farbe dargestellt. Die Werte werden oberhalb der Balken angezeigt, wobei der jeweils höchste Betrag blinkend dargestellt wird. Unterhalb der Balken erscheinen die jeweiligen Bezeichnungen. Wenn Sie die Grafik in einem anderen Modus sehen wollen, drükken Sie SPACE – und beantworten Sie die Frage nach dem Moduswechsel mit J (Ja). Drücken Sie N (Nein) so werden der Gesamt-, der Höchst, der Mindest- und der Durchschnittsbetrag aufgelistet. Weiterhin werden Sie nach neuen Ergebnissen gefragt. Nach dem Tippen der J-Taste geben Sie die Bezeichnung ein, drücken die RETURN-Taste und geben das neue Ergebnis ein, sofort wird es mit in der Grafik verwendet.
Wenn Sie die Frage nach neuen Ergebnissen mit N (Nein) beantworten, können Sie die Grafik abspeichern. Legen Sie eine passende Kassette ein und tippen den passenden Filenamen ein. Die Grafik wird nun abgespeichert und kann immer wieder eingeladen werden. So können Sie sich einen Vorrat an Grafiken aller Art zulegen.
Zu beachten wäre noch, daß das Programm nicht mit der RUN/STOP-Taste abgebrochen werden kann. Durch ein unbeabsichtigtes Drücken dieser Taste und einem Programmneustart mit RUN werden alle Werte, die bisher eingegeben worden sind, gelöscht. Da das sehr ärgerlich ist, wird diese Taste durch den TRAP-Befehl ausgeschaltet.

```
10 rem ============================
20 rem      balkengrafik          =
30 rem(p) commodore-welt c16/116  =
40 rem                            =
50 rem ============================
60 rem                            =
70 rem  (c)norbert schmelzer      =
80 rem      8/1986 weeze          =
90 rem   fuer c=16/116 basic v 3,5=
100 rem   40z    ascii            =
110 rem============================

120 rem* bei open-befehle <print>
130 rem*       bitte ausschreiben
140 rem*   bei langen zeilen
150 rem* print als '?' schreiben
160 rem****************************
170 ba=5:v=1:vol8:a1$="wahlen-niede
rsachsen ":a2$="1986":a4$="%":d=1
180 scnclr:color0,2,5:color4,2,5:co
lor1,190 rem***********t i t e l***
****
200 printtab(15)"balkengrafik"
210 printtab(15)"------------"
220 print" dieses programm erstellt
 balken-"
230 print" grafiken.sie koennen all
es was sie"
240 print" eingeben,als grafik ansc
haulich sehen."
250 print" so werden z.b.wahlergebn
isse,ein-"
260 print" nahmen oder sonstiges gr
afisch dar-"
270 print" gestellt.nach erstellen
der grafik,"
280 print" koennen sie neue ergebni
sse eintragen."
290 print" sie koennen zwischen zwe
i"
300 print" verschiedenen grafiken w
aehlen."
310 print" beachten sie aber dass,b
ei ueber sieben"
320 print" bezeichnungen oder betra
ege ueber 5000"
330 print" -wegen der besseren uebe
rsicht-"
340 print" nur die querbalkengrafik
 moeglich ist."
350 print" achten sie auch bitte da
rauf,dass "
360 print" die betraege nicht zu we
it auseinander-"
370 print" liegen (z.b.10,23,43,65,
5000,23,45)"
380 print" druecken sie-wenn nichts
 anderes "
390 print" angegeben ist-immer <ret
urn>"
400 color1,2,7
410 print:print" wollen sie eine de
mo sehen j/n"
420 getkeyq$:ifq$="j"thenrestore228
0:gosub2270:goto1050
430 ifq$<>"n"then420:elserun440
440 trap2610:rem**run/stop ausschal
tung*
450 rem*und verzweigung zur fehlerr
ouine
460 pp=3:v=1:dima3$(15):dimk(15):di
mb$(15):dimk1(15):dimk2(15):d=1
470 goto2540
480 scnclr:color1,1
490 printtab(15)"eingaben"
500 print" bitte geben sie keine mi
nusbetraege"
510 print" ein.sie koenne die betra
ege in der "
520 print" ueberschrift als solches
 ausweisen"
530 color1,2,7
540 input" was soll dargestellt wer
den";a1$:ifa1$=""then540
550 input" kommentar z.b. 1986";a2$
:ifa2$=""then550
560 scnclr:color1,1
570 print" bezeichnung der einzelne
n daten"
580 print" z.b.bei parteien cdu ode
r spd"
590 print" bei ein-oder ausgaben wo
chentage"
600 print" oder monate oder jahre z
.b.montag.."
610 print" oder januar...oder 1980.
."
620 print" nicht ueber 15 bezeichnu
ngen"
630 print" wollen sie die bezeichnu
ngen durch "
640 print" den computer vorgegeben
haben"
650 color1,2,7
660 printtab(15)"j/n"
670 getkeyq$:ifq$="j"then 700
680 ifq$="n"then790
690 goto670
700 scnclr:color1,1
710 print" druecken sie bei wochent
age=w"
720 print" bei monate=m.bei parteie
n=p"
730 print" bei einem anderen buchst
aben kommen"
740 print" sie wieder zurueck zum e
```

```
ingabemodus"
750 getkeyq$:ifq$="m"thenrestore222
0:gosub2210:be=12:goto860
760 ifq$="w"thenrestore2240:gosub22
30:be=7:goto 860
770 ifq$="p"thenrestore2260:gosub22
50:be=5:goto 860
780 color1,2,7
790 input" wieviel bezeichnungen";b
e:ifbe<=0then790
800 ifbe>15thencolor1,7,3:print"nic
ht ueber 15 bezeichnungen":goto780
810 scnclr:ba=be:fora=vtobe:color1,
1
820 printa;".bezeichnung";:color1,2
,7:inputa3$(a)
830 ifa3$(a)=""then820
840 a3$(a)=left$(a3$(a),4)
850 next
860 scnclr:color1,1
870 print" geben sie jetzt bitte di
e "
880 print" -bei wahlen-ergebnisse e
in"
890 print" -bei finanziellen darste
llungen"
900 print" -die betraege ein":a4$="
":print
910 color1,2,7
920 input" einheit z.b.dm ; $ ; %";
a4$:ba=be:a4$=left$(a4$,2)
930 ifa4$=""then920
940 scnclr:color1,1:fr=4
950 print" bitte keine minusbetraeg
e eingeben"
960 print" ungerade betraege werden
 bei der ":print" darstellung auf-o
der abgerundet"
970 k2=0:fora=vtobe
980 char1,3,fr,str$(a)+".eingabe "+
chr$(18)+a3$(a)+chr$(146):k(a)=-1:i
nputk(a)
990 ifk(a)<0then980
1000 char1,3,fr,"
    "
1010 ifk(a)>99999thenscnclr:print"
bitte nicht ueber 99999 ":goto980
1020 nexta:hn=k(1)
1030 rem**hoechstes und niedrigstes
**
1040 rem**berechnen
**
1050 hi=0:hn=k(1):k2=0:fors=1toba:i
fk(s)>hithenhi=k(s):a5$=a3$(s)
1060 k2=k2+k(s)
1070 ifk(s)<=hnthenhn=k(s):a6$=a3$(
s)
1080 nexts:fr=24
1090 s$="dasistdiemasseinheitfuerdi
eberechnungderbalkendiagramme64buch
st.":gosub2060
1100 g1$=chr$(18)+chr$(163)+chr$(16
3)+chr$(163)+chr$(163)+chr$(146)
1110 g2$=chr$(18)+chr$(183)+chr$(18
3)+chr$(183)+chr$(183)+chr$(146)
1120 g3$=chr$(18)+chr$(184)+chr$(18
4)+chr$(184)+chr$(184)+chr$(146)
1130 g4$=chr$(164)+chr$(164)+chr$(1
64)+chr$(164)
1140 g5$=chr$(18)+chr$(169)+chr$(32
)+chr$(32)+chr$(127)+chr$(146)
1150 g6$=chr$(18)+chr$(169)+chr$(12
7)+chr$(146)
1160 xx=5:color0,1:color4,6,3:color
1,2,7
1170 ifhi>5000thend=2
1180 ifba>7thend=2
1190 ondgoto1200,1480
1200 z=15:z1=3:z2=16:z3=1:z4=18
1210 scnclr:char1,5,1,chr$(18):prin
ta1$;" ";a2$;chr$(146):x=8:x=x-ba
1220 g=1:fora=1toba:g=g+1:ifg=4then
g=6
1230 z=15:sound1,a*80,3
1240 a3$(a)=left$(a3$(a),4)
1250 foraa=1tolen(b$(a)):color1,g,7
1260 ifhi>30andk(a)<=8thena$="":z=z
+1:goto1290
1270 a$=chr$(18)+chr$(99)+chr$(99)+
chr$(99)+chr$(99)+chr$(146)
1280 ifk(a)<=0thena$=""
1290 char1,x,z,a$:z=z-1:ifz<4thenz=
4
1300 fortt=1to60:nexttt
1310 color1,2,7:char1,x,z2,a3$(a)
1320 nextaa
1330 color1,g,7
1340 rem***minimaldifferenz berechn
en***
1350 ifk2(a)<=.99999thenchar1,x,z,g
1$
1360 ifk2(a)<=.69999thenchar1,x,z,g
2$
1370 ifk2(a)<=.49999thenchar1,x,z,g
3$
1380 ifk2(a)<=.29999thenchar1,x,z,g
4$
1390 ifz=4thenchar1,x,5,g5$:char1,x
,4," "+g6$+" "
1400 color1,2,7
1410 ifa3$(a)<>a5$then1450
1420 char1,x-1,z-1,chr$(130)+" ":pr
intusing"####";(k(a));:printchr$(13
1)
1430 char1,x-1,z-1,chr$(130)+" ":pr
intusing"####";(k(a));:printchr$(13
```

```
1)
1440 x=x+xx:goto1470
1450 ifk(a)<=0thenchar1,x,z,"     "
1460 char1,x-1,z-1," ":printusing"#
###";k(a):x=x+xx
1470 nexta:gosub1690:goto970
1480 scnclr:char1,5,0,chr$(18)+chr$
(5):printa1$;" ";a2$;chr$(146):z=17
:z=z-ba
1490 g=1:fora=1toba:c$="":a$=chr$(1
62):c2$=chr$(187)
1500 g=g+1:ifg=4theng=6
1510 ifg>16theng=2
1520 color1,g,7:sound1,a*50,3
1530 foraa=1tolen(b$(a))
1540 c$=c$+a$
1550 nextaa
1560 c$=left$(c$,26)
1570 c1$=c$
1580 char1,4,z,"------------------
--------"
1590 char1,0,z,a3$(a)
1600 ifk(a)<=0thenc$="":elsec$=c1$
1610 char1,4,z,c$
1620 ifa3$(a)<>a5$then1640
1630 char1,31,z,chr$(130):printusin
g"#####.#";k(a);:printa4$;chr$(131)
:goto1650
1640 char1,31,z,"":printusing"#####
.#";k(a);:printa4$
1650 rem***differenz berechnen***
1660 ifk2(a)>=.5thenchar1,4+len(c$)
,z,c2$
1670 z=z+1:nexta
1680 gosub1690:goto970
1690 ifpp<3thenchar1,1,3,chr$(31)+c
hr$(18)+"demo"+chr$(146)
1700 getkeyq$:ifq$=" "then1740
1710 char1,15,18,chr$(18)+"space"+c
hr$(146)
1720 fora=1to2000:next:char1,15,18,
"     "
1730 goto1700
1740 ifba>7then1830
1750 ifhi>9999then1830
1760 color1,8,5:char1,1,18,"anderen
 grafikmodus j/n"
1770 getkeyq$:ifq$="n"then1830
1780 ifq$<>"j"then1770:elsepp=pp+1:
goto1790
1790 ifpp=2thenrun440
1800 ifd=1thend=2:goto1170
1810 ifd=2thend=1:goto1170
1820 fora=1to3000:next:goto1170
1830 ifpp<3thenrun440
1840 color1,2,7
1850 char1,0,20,"hoechstes ergebnis
  ":printusing"######.##";hi;:print
a4$;" f. ";a5$
1860 char1,0,19,"gesamtergebnis
":printusing"#######.##";k2;:print
a4$
1870 char1,0,21,"niedrigstes ergebn
is":printusing"######.##";hn;:print
a4$;" f. ";a6$
1880 char1,0,22,"durchschnitt
  ":printusing"######.##";k2/ba;:pr
inta4$
1890 ifa4$="%"andk2>100thenchar1,13
,2,chr$(18)+chr$(31)+"gesamt ueber
100%"+chr$(146)
1900 char1,1,23,"neue ergebnisse j/
n"
1910 getkeyq$:ifq$="n"then1990
1920 char1,1,23,"bezeichnung
   ":inputa3$ :a3$=left$(a3$,4)
1930 rem**suche nach eingabe**
1940 fora=1toba
1950 ifa3$=left$(a3$(a),4)thenv=a:b
e=v:k2=0:hi=0:hn=0:a5$="":a6$="":re
turn
1960 next
1970 char1,1,23,"
                    "
1980 goto1900
1990 char1,1,23," eine neue darstel
lung j/n"
2000 getkeyq$:ifq$="j"then1790
2010 scnclr:print" wollen sie die g
rafik speichern j/n"
2020 getkeyq$:ifq$="j"thengosub2450
2030 scnclr:print"  alles klar j=we
iter!! n=ende"
2040 getkeyq$:ifq$="n"thenend:elser
un440
2050 ondgoto1200,1480
2060 fors=1toba
2070 rem**hoechste eingabe als **
2080 rem**masseinheit          **
2090 ifhi<=99999thenk1(s)=k(s)/ 100
0
2100 ifhi<=39999thenk1(s)=k(s)/ 500
2110 ifhi<=5000thenk1(s)=k(s)/250
2120 ifhi<=999thenk1(s)=k(s)/ 50
2130 ifhi<=100thenk1(s)=k(s)/10
2140 ifhi<=30thenk1(s)=k(s)
2150 rem**hoehe der balken in varia
bel**
2160 rem**festlegen
   **
2170 b$(s)=left$(s$,k1(s))
2180 k2(s)=k1(s)-int(k1(s))
2190 nexts
2200 return
2210 fora=1to12:reada3$(a):nexta:re
turn
```

```
2220 datajan,feb,mae,apr,mai,jun,ju
l,aug,sep,okt,nov,dez
2230 fora=1to7:reada3$(a):nexta:ret
urn
2240 datamon,die,mit,don,fre,sam,so
n
2250 fora=1to5:reada3$(a):nexta:ret
urn
2260 datacdu,spd,fdp,gru,son
2270 fora=1to5:reada3$(a),k(a):next
:return
2280 datacdu,44,spd,42,gruene,7,fdp
,6,sonstige,0.5
2290 color1,1
2300 scnclr:print" bitte kassette z
urueckspulen"
2310 print" oder anfang vom einlese
teil suchen"
2320 char1,1,12,"":input" welcher f
ilename";fa$:iffa$=""then2290
2330 iflen(fa$)>16thenprint" filena
me zu lang (kleiner als 16)buchst."
:else2360
2340 fora=1to2000:next:goto2290
2350 rem**grafik laden**
2360 open1,1,0,fa$
2370 input#1,ba
2380 input#1,d
2390 fora=1toba:input#1,k(a):next
2400 input#1,a1$:input#1,a2$
2410 input#1,a4$
2420 fora=1toba:input#1,a3$(a):next
2430 close1:goto1050
2440 rem**grafik speichern**
2450 char1,2,15,"":input" welcher f
ilename";fa$:iffa$=""then2450
2460 iflen(fa$)>16thenprint" filena
me zu lang (kleiner als 16 buchst."
:goto2450
2470 trap2610:open1,1,1,fa$
2480 print#1,ba
2490 print#1,d
2500 fora=1toba:print#1,k(a):next
2510 print#1,a1$:print#1,a2$
2520 print#1,a4$
2530 fora=1toba:print#1,a3$(a):next
 :close1:return
2540 scnclr:color1,1:color0,2,5:col
or4,2,5
2550 char1,10,2,"alte grafik einlad
en"
2560 color1,2,7
2570 char1,20,4,"j/n"
2580 getkeyq$:ifq$="j"thengosub2290
:goto1170
2590 ifq$="n"then480:elsegoto2580
2600 rem*******fehlerroutine*******
*****
2610 ifer=30thenresumenext
2620 scnclr:printerr$(er);"error in
 ";el:help:end
2630 rem*************************
*****
2640 rem** 12277 bytes memory
   **
2650 rem**  8476 bytes program
   **
2660 rem**  1717 bytes variabels
   **
2670 rem**  1077 bytes free
   **
2680 rem*************************
*****
```

BÖRSE

Wer schenkt armen Berufsunfähigkeits-Rentner für C 116 3 64 KB Software, Floppy + Drucker. Bitte Software für Datasette 1531. Alfred Stock. Friedrich-Kraus-Str. 1. 8505 Röthenbach/Pegnitz.

"Bildschirmtext-Simulationsspiel für C 64. Ich entwickle Software. Für diese neue Art des Simulationsspiels bitte ich um Resonanz von Gleichgesinnten, die mir selbstentwickelte Software zu diesem Thema auf Kassette/Disk. zusenden können.
Ingo Lemke. Nordereck 16. 2359 Henstedt/Ulzburg.

Tausche kaum gebrauchten Commodore 116 gegen Commodore 16 o. gegen Aufpreis. Tel. 02181/41963.

X C 16 X C 16
Verk. Software: Spiele Mastertronic DM 60,-. Favourite 4 DM 20,- und mehr, alles Originale. Turbo Tape, Micro/Calc. Sonderhefte etc. Tel. 0551/62896.

C 16 - - Plus/4 - - C 116
Tausche und verk. C 16/116 und Plus/4 Software auf Disk. Info und Liste bei: Heiko Fanieng. Eigen-Richter-Str. 14, 5800 Hagen.

Verk. VC-20, 8K + 32K-Ram-Erw. Jostick, Datasette, DB-Tips und Tricks, VC20-Buch, viel Software + Basickurs (Kassetten) DM 250,-. Tel. 040/836836.

Suche Spielprogr. für C116-eventl. im Tausch gegen 64er Programme. Richard Lenzen. Bahnhofstr. 14 a, 8725 Arnstein.

Top Grafiken für Plus/4: z.B. Amiga-Paint - de Luxe Grafiken auf Ihrem Plus/4!!! Für nur DM 15,- (in bar) erhalten Sie diese Grafiken + Hardcopy auf Disk! Einsenden an: M. Beckmann, Haselweg 1, 8028 Taufkirchen.

Verk. Drucker MPS 803 (für C 64, Plus/4, C16 Lg) grafikfähig für nur DM 250,- mit Garantie! Rufen Sie an oder schreiben Sie mir: Ugo Doss, St. Jakobs-Platz 10, 8000 München.

Defekten C-64 + Floppy gesucht. Suche auch VC20 bis DM 65,- und 16K Speichererweiterung bis DM 25,-. Tausche GEO-Hefte: 10/76 bis 10/82 = 72 Hefte + Erstausgabe + 8 GEO Spezial gegen C 64 oder Floppy 1541 + DM 100,-. Wertausgleich. Tel. 09732/4297.

Verkaufe Seikosha 550VC für Commodore Computer, mit 2 Farbbändern und Demodiskette oder Kassette für 200,— DM. Zustand: Wie Neu!!! Suche C 128 Clubs und User. Tel. Mo-Fr. ab 18.00 Uhr: 02445/8023.

Verkaufe: Commodore-Monitor 1702, 1 1/2 Jahre, wenig gebraucht, DM 550,—, verschiedene
Eng., Spanisch, Ital. u.v.m. Tel. ab 19.00 Uhr: 0202/771963.

Datenverarbeitungsprogr. ges. für PC-128 + 80Z, wer kann helfen? Weiterhin suche ich Anwendungsprogramme f. PC-128. Problemlösung an: Uwe Maas, Westwall 18, in 4150 Krefeld 1.

HANDELS-KALKULATION

Ein kaufmännisches Programm für:
– Schüler
– Lehrer
– und weitere Interessenten.
Nach dem Eingeben von RUN und Betätigen der RETURN-Taste startet das Programm mit dem Titelbild.
Dann werden Sie aufgefordert, ein Programm mit der entsprechenden Zahl anzuwählen.
Ihnen stehen folgende Programme zur Auswahl:
– Vorwärtskalkulation
– Rückwärtskalkulation
– Differenzkalkulation
– Kalkulationszuschlag
– Handelsspanne
– Prozentualer Aufschlag
– Prozentualer Abschlag
– Kalkulationszuschlag in DM + %
– Handelsspanne in DM + %
Wenn Sie Ihr Programm angewählt haben, befragt Sie der Computer nach den einzugebenden Daten.
Sobald dies geschehen ist, berechnet das Programm die auszugebenden Daten und druckt sie am Bildschirm aus.
Drücken Sie nun eine Taste, erscheint auf dem Bildschirm wieder das Titelbild.

Folgendes müssen Sie bei den Eingaben beachten:
– Nach jeder Eingabe muß die RETURN-Taste gedrückt werden
– Bei Komma-Zahlen nur Punkte verwenden
– Falls ein Datenwert nicht vorhanden ist, geben Sie bitte eine "0" ein.

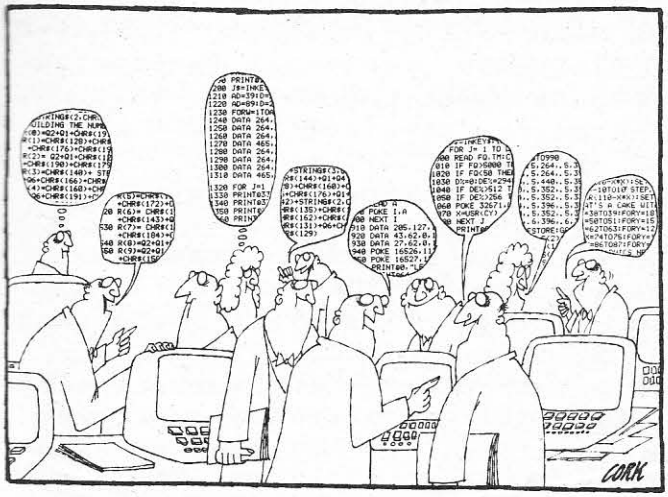
LATEIN II

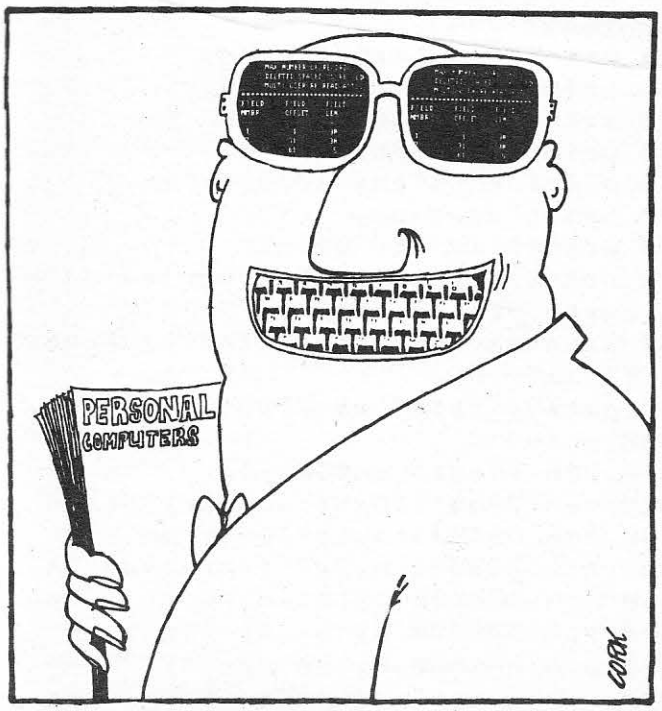
Nachdem Sie das Programm gestartet und eine beliebige Taste gedrückt haben, kommen Sie zum Eingabemenü. Sie können nun wählen, ob Sie zur Eingabe oder zur Bildung des Imparfait möchten.
Im Eingabefeld können Sie nun die Verben eingeben und der Computer spuckt die Daten aus. Danach können Sie sich entscheiden, ob Sie noch einmal möchten oder ob Sie aufhören möchten.

```
10 rem handelskalkulation =======16
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by h.p.katzemich==
50 rem            berg. gladbach 2==
60 rem                            ==
70 rem basic v3.5                 ==
80 rem c16/116 plus4 c128         ==
90 rem ============================
95 gosub 60000
100 print cl$c4$left$(qr$,4)"vorwae
rtskalkulation...........1"
110 print c4$left$(qr$,4)"rueckwaer
tskalkulation.........2"
120 print c4$left$(qr$,4)"differenz
kalkulation...........3"
130 print c4$left$(qr$,4)"kalkulati
onszuschlag...........4"
140 print c4$left$(qr$,4)"handelssp
anne..................5"
150 print c4$left$(qr$,4)"prozentua
ler aufschlag.........6"
160 print c4$left$(qr$,4)"prozentua
ler abschlag..........7"
170 print c4$left$(qr$,4)"kalkulati
onsz. in % + dm.......8"
180 print c4$left$(qr$,4)"handelssp
anne in % + dm........9"
190 print c4$left$(qr$,4)"ende.....
.....................10"
200 print c4$c4$c4$c3$c3$"bitte geb
en sie eine nummer ein ";:inputnn
210 print cl$c4$c4$c4$
220 on nn goto 260,270,260,830,840,
1060,1060,1250,1250,1440
260 print c3$rn$" listeneinkaufspre
is....dm "rf$c3$;:inputl
270 print c3$c4$rn$" rabatt (liefer
er).......% "rf$c3$;:inputr
280 print c3$c4$rn$" skonto (liefer
er).......% "rf$c3$;:inputs
290 print c3$c4$rn$" bezugskosten..
.........dm "rf$c3$;:inputb
300 print c3$c4$rn$" geschaeftsk. (
hkz)......% "rf$c3$;:inputg
310 if nn=3 then 330
320 print c3$c4$rn$" gewinn........
..........% "rf$c3$;:inputa
330 print c3$c4$rn$" skonto (kunden
).........% "rf$c3$;:inputc
340 print c3$c4$rn$" rabatt (kunden
).........% "rf$c3$;:inputd
350 if nn=1 then 380
360 print c3$c4$rn$" listenverkaufs
p........dm "rf$c3$;:inputx
370 if nn=2 then 440
375 if nn=3 then 510
380 e=(l*r)/100:f=l-e
390 h=(f*s)/100:i=f-h:k=i+b
400 m=(k*g)/100:n=k+m
410 o=(n*a)/100:p=n+o:v=100-c
420 u=(p*100)/v:t=u-p:z=100-d
430 x=(u*100)/z:d=x-u:goto 570
440 d=(x*d)/100:u=x-d
450 t=(u*c)/100:p=u-t
460 j=a+100:n=(p*100)/j:o=p-n
470 q=g+100:k=(n*100)/q:m=n-k
480 i=k-b:v=100-s:f=(i*100)/v
490 h=f-i:w=100-r:l=(f*100)/w
500 e=l-f:goto 570
510 e=(l*r)/100:f=l-e
520 h=(f*s)/100:i=f-h:k=i+b
530 m=(k*g)/100:n=k+m
540 d=(x*d)/100:u=x-d
550 t=(u*c)/100:p=u-t:o=p-n
560 w=(100*o)/n
570 scnclr
575 print he$
580 print using " ###############.#
#";"listeneinkaufsp.",l
590 print using " ###############.#
#";"rabatt (lieferer)",e
600 print " ----------------------
--------------"
610 print using " ###############.#
#";"zieleinkaufsp.",f
620 print using " ###############.#
#";"skonto (lieferer)",h
630 print " ----------------------
--------------"
640 print using " ###############.#
#";"bareinkaufsp.",i
650 print using " ###############.#
#";"bezugskosten",b
660 print " ----------------------
--------------"
670 print using " ###############.#
#";"bezugspreis",k
680 if nn=4 or nn=5 then 1020
690 print using " ###############.#
#";"geschaeftsk. (hkz)",m
700 print " ----------------------
--------------"
710 print using " ###############.#
#";"selbstkostenp.",n
720 print using " ###############.#
#";"gewinn",o
730 print " ----------------------
--------------"
740 print using " ###############.#
#";"barverkaufsp.",p
750 print using " ###############.#
#";"skonto (kunden)",t
760 print " ----------------------
--------------"
770 print using " ###############.#
```

```
#";"zielverkaufsp.",u
780 print using " ###############.#
#";"rabatt (kunden)",d
790 print " ----------------------
--------------"
800 print using s2$"###############
.##";"listenverkaufsp.",x
810 print " ======================
=============="
820 goto 1420
830 print c3$left$(qd$,4)rn$" liste
neinkaufspreis.......dm "rf$c3$;:in
putl
840 print c3$c4$rn$" rabatt (liefer
er)..........% "rf$c3$;:inputr
850 print c3$c4$rn$" skonto (liefer
er)..........% "rf$c3$;:inputs
860 print c3$c4$rn$" bezugskosten..
............dm "rf$c3$;:inputb
880 if nn=4 then 900
890 print c3$c4$rn$" handelsspanne.
.............% "rf$c3$;:inputw:goto
 955
900 print c3$c4$rn$" kalkulationszu
schlag.......% "rf$c3$;:inputj
910 e=(l*r)/100:f=l-e:h=(f*s)/100
920 i=f-h:k=i+b:v=(k*j)/100:x=k+v
930 print cl$left$(qd$,10)
940 print using " ###############.#
#";"kalkulationszus.",v
950 goto 575
955 print c3$c4$rn$" listenverkaufs
p............% "rf$c3$;:inputx
960 q=(x*w)/100:k=x-q:i=k-b
970 j=100-s:f=(i*100)/j:h=f-i
980 v=100-r:l=(f*100)/v:e=l-f
990 print cl$left$(qd$,10)
1000 print using " ###############.
##";"handelsspanne",q
1010 goto 575
1020 print c3$c4$"----------------
--------------------"
1030 print using " ###############.
##";"listenverkaufsp.",x
1040 print c3$"====================
================="
1050 goto 1410
1060 print left$(qd$,5)c3$rn$" gesc
haeftsk. (hkz)........%"c3$rf$;:inp
utg
1070 print c3$c4$rn$" gewinn.......
.............%"c3$rf$;:inputa
1080 print c3$c4$rn$" skonto (kunde
n)...........%"c3$rf$;:inputc
1090 print c3$c4$rn$" rabatt (kunde
n)...........%"c3$rf$;:inputd
1100 if nn=6 then 1170
1110 e=100-d:h=(e*c)/100:t=e-h
1120 o=100+a:m=(t*100)/o:f=100+g
1130 k=(m*100)/f:z=k-100
1140 mn=z-z:tt=mn-z:q=int(tt*10^2+0
.5)/10^2
1150 print cl$left$(qr$,5)left$(qd$
,11)rn$" die handelsspanne betraegt
: "rf$c4$
1160 print tab(16);q;"%":goto 1230
1170 e=(100*g)/100:h=100+e
1180 t=(h*a)/100:o=h+t
1190 m=100-c:f=(o*100)/m
1200 k=100-d:n=(f*100)/k:yy=n-100
1205 v=int(yy*10^2+0.5)/10^2
1210 print cl$c3$c3$left$(qd$,11)rn
$" der kalkulationszuschlag betraeg
t: "rf$c4$
1220 print tab(16);v;"%"
1230 print left$(qd$,9)c3$rn$"<<< "
fl$"druecken sie bitte eine taste"f
o$" >>>"rf$
1240 getkey a$:if a$=""then 1240:el
se goto 100
1250 print c3$left$(qd$,7)rn$" bezu
gspreis.............dm "rf$c3$;:inp
utk
1260 print c3$c4$rn$" listenverkauf
spreis.....dm "rf$c3$;:inputx
1270 if nn=8 then 1340
1280 p=x-k:pp=(p*100)/x
1290 hh=int(p*10^2+0.5)/10^2
1295 q=int(pp*10^2+0.5)/10^2
1300 print cl$left$(qr$,4)left$(qd$
,10)rn$" die handelsspanne betraegt
 in: "rf$c4$
1310 print tab(15)"dm";hh
1320 print tab(16)c4$"%";q
1330 goto 1390
1340 p=x-k:ww=(p*100)/k
1350 rr=int(p*10^2+0.5)/10^2
1355 v=int(ww*10^2+0.5)/10^2
1360 print cl$left$(qd$,10)rn$" der
 kalkulationszuschlag betraegt in:
"rf$c4$
1370 print tab(15)"dm";rr
1380 print tab(16)c4$"%";v
1390 print left$(qd$,8)c3$rn$"<<< "
fl$"druecken sie bitte eine taste"f
o$s2$">>>"rf$
1400 getkey a$:if a$=""then 1400:el
se 100
1410 print left$(qd$,7)
1420 print c3$rn$"<<< "fl$"druecken
 sie bitte eine taste"fo$" >>>"rf$
1430 getkey a$:if a$=""then 1430:el
se 100
1440 end
60000 rem nachspann ===============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
```

```
60020 c4$=chr$(017):rn$=chr$(018)
60030 he$=chr$(019):c3$=chr$(029)
60040 fl$=chr$(130):fo$=chr$(132)
60050 rf$=chr$(146):cl$=chr$(147)
60060 rem *** zeichensatz/graphik *
60070 s2$=chr$(160)
60080 rem ********* zeichenfolgen *
60090 for q=1 to 40
60100 qd$=qd$+c4$:qr$=qr$+c3$
60110 next q
60120 return
60130 rem ========================
60140 rem 012277 bytes memory     ==
60150 rem 006262 bytes program    ==
60160 rem 000000 bytes variables  ==
60170 rem 000000 bytes arrays     ==
60180 rem 000000 bytes strings    ==
60190 rem 004056 bytes fre(0)     ==
60200 rem ========================
```






```
10 rem franz. verben ii =======cbm
20 rem (p) 12/86 commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by st. draheim  ==
50 rem           bochum 7- werne ==
60 rem                           ==
70 rem basic v2.0/v3.5           ==
80 rem c64 c16 plus4 c128        ==
90 rem ============================
100 printchr$(147)chr$(154)
110 ifpeek(44)=8then poke53280,0:po
ke53281,0:rem c64
120 ifpeek(44)=16then color0,1:colo
r4,1:rem c16/116 plus4
130 printtab(8)"unregelmaessige ver
ben"
140 print:printtab(14)"teil ii"
150 print:print"fortsetzung des pro
gramms 'frz.verben'"
160 printtab(4)"aus der ausgabe nr.
5/86 mai"
170 print:print"konjugation der wic
htigsten verben im"
180 printtab(9)"i m p a r f a i t"
190 printtab(9)"-----------------"
200 print:print:print
210 printtab(8)"(c) copyright by s.
d."
220 print:print:print:printtab(8)"b
itte taste druecken"
230 geta$:ifa$=""thengoto230
240 printchr$(147)
250 print:print"sie haben nun die m
oeglichkeit sich zum"
260 print:print"eingabemenue zu beg
eben,indem sie 'e' "
270 print:print"druecken.sie koenne
n aber auch 'n'"
280 print:print"waehlen. dann sagt
ihnen der computer"
290 print:print"wie der imparfait u
eberhaupt gebildet"
300 print: print"wird."
310 print:print:print"bitte entsche
iden sie sich nun !!!!!"
320 geta$:ifa$=""then320
330 ifa$="n"thengoto830
340 ifa$="e"thengoto360
350 ifa$<>"n"ora$<>"e"thenprint"fal
sche eingabe":fort=1to1500:next:got
o310
360 a=31:dimv$(a,7):forz=1toa:fort=
1to7:readv$(z,t):nextt:nextz
370 printchr$(147)
380 print"bitte geben sie nun ihr g
ewuenschtes"
390 input"verb ein";a$
400 forz=1toa:ifa$=v$(z,1)thengoto4
```

```
30
410 next z
420 print:print"verb kommt nicht vo
r":fort=1to1500:next:goto370
430 printchr$(147):print"verb:":pri
ntv$(z,1)
440 print:print"singular:":fort=2to
2
450 print"je ";v$(z,t):fort=3to3:pr
int"tu ";v$(z,t):fort=4to4:print"il
 ";v$(z,t)
460 print:print"plural:":fort=5to5:
print"nous ";v$(z,t):fort=6to6
470 print"vous ";v$(z,t):fort=7to7:
print"ils..";v$(z,t):next
480 print:input"noch einmal <j/n> ?
?";i$
490 ifi$="j"thengoto370
500 ifi$="n"thenprintchr$(147):end
510 ifi$<>"j"ori$<>"n"thenprint"fal
sche eingabe":forw=1to1000:next:got
o480
520 data aller,allais, '',allait,al
lions,alliez,allaient
530 data avoir,avais, '',avait,avio
ns,aviez,avaient
540 data battre,battais, '',battait
,battions,battiez,battaient
550 data boire,buvais, '',buvait,bu
vions,buviez,buvaient
560 data conduire,condais,'',condai
t,condions,condiez,condaient
570 data coudre,cousais,'',cousait,
cousions,cousiez,cousaient
580 data courir,courais,'',courait,
courions,couriez,couraient
590 data croire,croyais,'',croyait,
croyions,croyiez,croyaient
600 data devoir,devais,'',devait,de
vions,deviez,devaient
610 data dire,disais,'',disait,disi
ons,disiez,disaient
620 data dormir,dormais,'',dormait,
dormions,dormiez,dormaient
630 data ecrire,ecrivais,'',ecrivai
t,ecrivions,ecriviez,ecrivaient
640 data envoyer,envoyais,'',envoya
it,envoyions,envoyiez,envoyaient
650 data etre,etais,'',etait,etions
,etiez,etaient
660 data faire,faisais,'',faisait,f
aisions,faisiez,faisaient
670 data lire,lisais,'',lisait,lisi
ons,lisiez,lisaient
680 data mettre,mettais,'',mettait,
mettions,mettiez,mettaient
690 data mourir,mourais,'',mourait,
mourions,mouriez,mouraient
700 data ouvrir,ouvrais,'',ouvrait,
ouvrions,ouvriez,ouvraient
710 data partir,partais,'',partait,
partions,partiez,partaient
720 data plaire,plaisais,'',plaisai
t,plaisions,plaisiez,plaisaient
730 data pouvoir,pouvais,'',pouvait
,pouvions,pouviez,pouvaient
740 data prendre,prenais,'',prenait
,prenions,preniez,prenaient
750 data savoir,savais,'',savait,sa
vions,saviez,savaient
760 data suivre,suivais,'',suivait,
suivions,suiviez,suivaient
770 data voire,voyais,'',voyait,vou
yions,voyiez,voyaient
780 data vouloir,voulais,'',voulait
,voulions,vouliez,voulaient
790 data tenir,tenais,'',tenait,ten
ions,teniez,tenaient
800 data manger,mangeais,'',mangeai
t,mangions,mangiez,mangeaient
810 data finir,finissais,'',finissa
it,finissions,finissiez,finissaient
820 data payer,payais,'',payait,pay
ions,payiez,payaient
830 printchr$(147)
840 print:print"der 'imparfait' wir
d gebildet,indem man"
850 print"am ende des verbsstamms '
ais,ais,ait,"
860 print"ions,iez,aient' dranhaeng
t,d.h.:"
870 print:print"z.b. payer.der stam
m ist 'pay' und hier"
880 print"ist 'er' die endung (man
sagt auch er-"
890 print"-endung).nun werden die '
imparfait'"
900 print"angehaengt.also:"
910 print"je...pay ais"
920 print"tu...pay ais"
930 print"il...pay ait"
940 print"nous pay ions"
950 print"vous pay iez"
960 print"ils pay aient"
970 print:print"sie koennen es ja m
al ausprobieren !!!"
980 print:printtab(10)"taste drueck
en !!!!!"
990 geta$:ifa$=""then990
1000 goto360
1010 rem franz. verben ii =====cbm
1020 rem 038911 bytes memory     ==
1030 rem 004311 bytes program    ==
1040 rem 000000 bytes variables  ==
1050 rem 000000 bytes arrays     ==
1060 rem 000000 bytes strings    ==
1070 rem 034600 bytes fre(0)     ==
1080 rem ========================
```

SPIEL-AUTOMAT

Das Prinzip ist ja bereits bekannt, es geht um den berühmten einarmigen Banditen. In dieser Version dient als Haupteingabe die "Return"-Taste.
Sie können jede der drei Walzen durch Druck auf die "Return"-Taste stoppen.
Nach jeder Runde können Sie das Spiel mit der Space-Taste beenden. Sie haben ein Startkapital von 5 Rubeln. Sollten Sie drei gleiche Bilder erhalten, so können Sie Freispiele und Geld gewinnen. Bei nur zwei gleichen Bildern gewinnen Sie 0–64 Rubel, wenn Sie schnell genug reagieren. Bei einem Doppelbild gelangen Sie auf die Ausspiel-Leiste, die getreu dem Vorbild mit entsprechendem Risiko um alles oder nichts gespielt werden kann. Die Bilder der Walzen sind sehr schön gestaltet und lassen das Spiel sehr professionell erscheinen.

```
10 rem spielautomat ==============16
20 rem (p) 12/86 commodore welt   ==
30 rem ============================
40 rem (c) 11/86 by juergen otto ==
50 rem                nordhorn    ==
60 rem                            ==
70 rem basic v3.5                 ==
80 rem c16/116 plus 4  c128       ==
90 rem ============================

95 poke 55,255 : poke 56,55 : clr
100 gosub 60000
110 gosub 1360 : rem anleitung
120 color 0,1 : color 1,1 : color 4
,1
130 printcl$"monitor"left$(qd$,5) :
 rem umkopieren des zeichensatzes
140 print"t d000,d7ff,3800"
150 printc4$"x"
160 printc4$"goto200"
170 poke 1319,19 : for x=1320 to 13
23 : poke x,13 : next x
180 poke 239,5 : end
190 rem aendere chr
200 for z=1 to 25    : rem anzahl ze
ichen
210 read j           : rem startadre
sse
220 : for t=0 to 7   : rem einlesesc
hleife
230 : read a         : rem der acht
bytes
240 : poke j+t,a     : rem eines zei
chens
250 : next t
260 next z
270 data 14856,060,066,157,161,161,
157,066,060 : rem copyright
280 data 14880,000,000,001,003,006,
012,008,008 : rem glocke
290 data 14888,031,048,096,031,001,
001,000,000
300 data 14896,000,000,128,192,096,
048,016,016
310 data 14904,249,012,006,253,128,
128,000,000
320 data 14912,000,000,000,055,070,
070,056,047 : rem kirsche
330 data 14920,039,068,068,056,000,
000,001,000
340 data 14928,000,000,000,032,176,
168,164,020
350 data 14936,255,080,160,160,160,
192,128,000
360 data 14944,000,003,006,004,006,
003,001,000 : rem dollar
370 data 14952,000,000,008,012,006,
003,001,000
```

```
380 data 14960,128,224,176,128,128,
128,192,224
390 data 14968,176,144,144,144,144,
176,224,128
400 data 14976,000,001,031,031,061,
063,126,127 : rem orange
410 data 14984,127,063,063,031,015,
001,000,000
420 data 14992,000,128,248,248,188,
252,254,254
430 data 15000,254,252,252,248,240,
128,000,000
440 data 15008,001,007,008,020,020,
033,033,032 : rem smily
450 data 15016,020,018,017,008,004,
003,000,000
460 data 15024,128,224,016,040,040,
132,132,004
470 data 15032,040,072,136,016,032,
192,000,000
480 data 15040,000,096,120,062,062,
030,031,003 : rem kleeblatt
490 data 15048,003,031,030,062,062,
120,096,000
500 data 15056,000,006,030,124,124,
120,248,192
510 data 15072,192,248,120,124,124,
030,006,000
520 dim a$(2,6) , b$(6) , j2(2) : f
r=0 : ka=5
530 i=rnd(ti) : j1=0 : r$=fl$ : j2(
0)=0 : j2(1)=0 : j2(2)=0 : gosub 90
0
540 ru=0 : f1=0 : b$(1)=ye$+"DF"+c4
$+c1$+c1$+"EG"+c2$
550 b$(2)=cy$+"HJ"+c4$+c1$+c1$+"IK"
+c2$
560 b$(3)=lg$+"LN"+c4$+c1$+c1$+"MO"
+c2$
570 b$(4)=oe$+"PR"+c4$+c1$+c1$+"QS"
+c2$
580 b$(5)=wh$+"TV"+c4$+c1$+c1$+"UW"
+c2$
590 b$(6)=lr$+"XZ"+c4$+c1$+c1$+"Y"+
yn$+c2$
600 for x=1 to 6 : c(x)=2^x : c$(x)
=str$(c(x))+" ":next: b$=c1$+c1$+c1
$ :b1$=left$(ql$,4)
610 c$(4)=" 16 " : c$(5)=" 32 " : c
$(6)= " 64 " : b2$="..." : b3$="...
."
620 poke 65298,0 : poke 65299,56 :
poke 740,56 : rem von rom auf ram s
chalten
630 print cl$gr$".........spielom
at c16/116"
640 print ".........A by "wh$"jue
rgen otto"
650 print c4$c4$c4$gr$"....."zf$"CC
CCCCCCC"zh$"CCCCCCCCC"zh$"CCCCCCCC
"zd$
660 print ".....B walze 1 B walze 2
 B walze 3 B"
670 print "....."za$"CCCCCCCCC"ym$"
CCCCCCCCC"ym$"CCCCCCCCC"zi$
680 print ".....B........B.......
.B........B"
690 print ".....B........B.......
.B........B"
700 print ".....B........B.......
.B........B"
710 print ".....B........B.......
.B........B"
720 print "....."zc$"CCCCCCCCC"zg$"
CCCCCCCCC"zg$"CCCCCCCCC"zs$
730 print tab(8) rn$ye$".....commo
dore 116....."
740 print c4$c4$lr$zf$"CCCCC"zh$"CC
CCC"zh$"CCCCC"zh$"CCCCCC"zh$"CCCCCC
"zh$"CCCCCC"zd$
750 print "B "c(1)" B "c(2)" B "c(3
)" B "c(4)" B "c(5)" B "c(6)" B"
760 print za$"CCCCC"ym$"CCCCC"ym$"C
CCCC"ym$"CCCCCC"ym$"CCCCCC"ym$"CCCC
CC"zi$
770 print "B..2..B..4..B..8..B..16.
.B..32..B..64..B"
780 print zc$"CCCCC"zg$"CCCCC"zg$"C
CCCC"zg$"CCCCCC"zg$"CCCCCC"zg$"CCCC
CC"zs$
790 for j=0 to 2 : gosub 960 : next
 j : if j1=3 then 1060
800 goto 790 :rem hauptschleife
810 ka=ka+ru-1 : fr=fr+f1:if ka=0 a
nd fr=0 then print cl$+c4$+"sie sin
d pleite.":end
820 print he$left$(qd$,14) tab(11)
"rubel.....:";ka
830 print tab(11) "freispiele:";fr
840 if fr>0 then fr=fr-1 : ka=ka+1
850 getkey i$ : if i$<>chr$(32) the
n 530
860 ka=ka+fr : print left$(qd$,5)"s
ie besitzen "ka"rubel."
870 if ka>5 then print "sie haben "
ka-5"rubel gewonnen-bravo."
880 end
890 :
900 rem zufallsstartpositionen der
einzelnen raeder bestimmen
910 for j=0 to 2
920 i=int(rnd(ti)*7) : i(j)=i
930 next j
940 return
950 :
960 rem drehen der raeder
```

```
970 if j1=3 then return
980 if j2(j)=1 then return
990 get q$ : if q$=chr$(13) then q(
j1)=i(j1) : j2(j1)=1 : j1=j1+1 : re
turn
1000 if q$=chr$(32) then if j1=1 th
en j1=j1-1 : j2(0)=0 : return
1010 i(j)=i(j)+1 : i=i(j) : if i=7
then i=1
1020 a$(j,i)=b$(i) : i(j)=i
1030 printhe$left$(qd$,9) tab(9+j*1
0)a$(j,i)
1040 return
1050 :
1060 rem gewinnauswertung
1070 if q(0)=q(1) and q(0)=q(2) the
n gosub 1100 : gosub 1240 : goto 81
0
1080 if q(0)=q(1) or q(0)=q(2) or q
(1)=q(2) then gosub 1240 : goto 810
1090 printhe$c4$c4$c4$".........k
eine gewinne" : ru=0 : f1=0 : goto
810
1100 :
1110 rem gewinn von freispielen
1120 print he$left$(qd$,16)wh$ tab(
39) : x=1
1130 if x=7 then 1210
1140 print spc(3) c$(x);
1150 get y$ : if y$<>chr$(13) then
1180
1160 if int(h/2)=h/2 then 1210
1170 x=x+1 : goto 1130
1180 if x>3 then b$=b1$ : b2$=b3$
1190 h=h+1 : if int(h/2)=h/2 then p
rint b$;b2$; : for b=0 to 15:next:
goto 1150
1200 print b$;c$(x); : goto 1150
1210 f1=2^(x-1) : if f1=1 then f1=0
1220 return
1230 :
1240 rem gewinn von rubeln
1250 print he$left$(qd$,18)wh$ tab(
39) : x=1 : b$=c1$+c1$+c1$ : b2$=".
.."
1260 if x=7 then 1340
1270 print spc(3) c$(x);
1280 get y$ : if y$<>chr$(13) then
1310
1290 if int(h/2)=h/2 then 1340
1300 x=x+1 : goto 1260
1310 if x>3 then b$=b1$ : b2$=b3$
1320 h=h+1 : if int(h/2)=h/2 then p
rint b$;b2$; : for b=0 to 15:next:
goto 1280
1330 print b$;c$(x); : goto 1280
1340 ru=2^(x-1) : if ru=1 then ru=0
1350 return
1360 print cl$c4$lr$".....anleitun
g spielomat c16/116"
1370 print c4$gr$c4$c4$"sie koennen
 jede der drei walzen durch"
1380 print "druck auf die 'return'-
taste stoppen."
1390 print "nach jeder runde koenne
n sie das spiel"
1400 print "mit der 'space'-taste b
eenden."
1410 print "sie haben ein startkapi
tal von 5 rubeln"
1420 print "sollten sie drei gleich
e bilder erhal-"
1430 print "ten, so koennen sie fre
ispiele und geld"
1440 print "gewinnen, bei nur zwei
gleichen bildern"
1450 print "gewinnen sie 0-64 rubel
. dies haengt von"
1460 print "ihrer reaktionsschnelli
gkeit ab."
1470 getkey i$ : return
60000 rem nachspann ===============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
60030 rn$=chr$(018):he$=chr$(019)
60040 gr$=chr$(030):oe$=chr$(129)
60050 fl$=chr$(130):c2$=chr$(145)
60060 cl$=chr$(147):lr$=chr$(150)
60070 lg$=chr$(153):c1$=chr$(157)
60080 ye$=chr$(158):cy$=chr$(159)
60090 rem *** zeichensatz/graphik *
60100 za$=chr$(171):zc$=chr$(173)
60110 zd$=chr$(174):zf$=chr$(176)
60120 zg$=chr$(177):zh$=chr$(178)
60130 zi$=chr$(179):zs$=chr$(189)
60140 ym$=chr$(219):yn$=chr$(220)
60150 rem ********* zeichenfolgen *
60160 for q=1 to 40
60170 qd$=qd$+c4$:ql$=ql$+c1$
60180 next q
60190 return
60200 rem ========================
60210 rem 012277 bytes memory     ==
60220 rem 006403 bytes program    ==
60230 rem 000000 bytes variables  ==
60240 rem 000000 bytes arrays     ==
60250 rem 000000 bytes strings    ==
60260 rem 003834 bytes fre(0)     ==
60270 rem ========================
```

COMMODORE-WELT
Jeden Monat neu

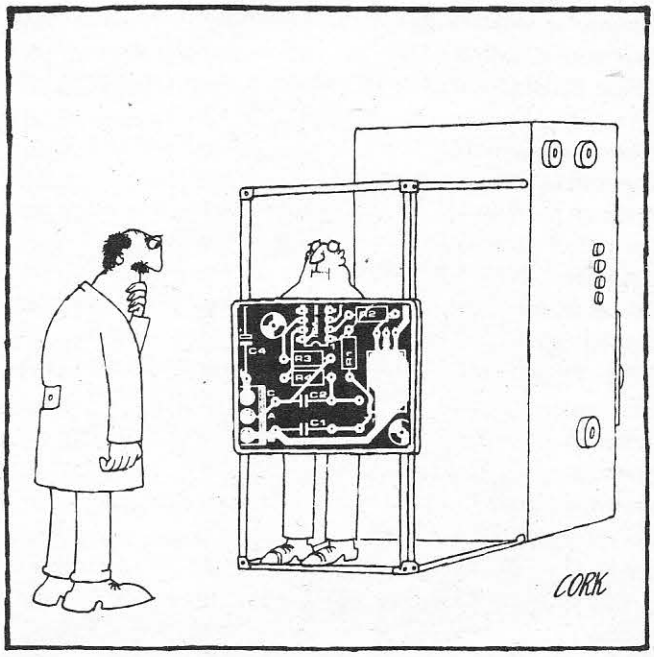
CATCH THE MOUSE

Kater Karlo geht wieder auf Jagd.
Steuern Sie die Katze mit dem Joystick durch einen Wald und versuchen Sie, die an verschiedenen Stellen auftauchenden Mäuse zu fangen. Wie es sich für einen Wald gehört, stehen haufenweise Bäume herum, die Karlo nicht leiden kann und daher nicht überspringt. Daher müssen Sie einen freien Weg finden, um die Maus zu erwischen. Sind Sie in die Nähe der Maus gelangt, müssen Sie diese mit dem Maul der Katze zu fassen bekommen, sonst geht sie Ihnen durch die Lappen.
Sie müssen in einer vorgegebenen Zeit zehn Mäuse erwischen, um das nächste Level zu erreichen. In jedem Level wird die Aufgabe natürlich schwieriger . . . Haben Sie ein Level erfüllt, wird zu den Punkten für die erwischten Mäuse auch die verbliebene Zeit addiert. Daher sollten Sie sich beeilen, Ihr "Soll" zu erfüllen.
Ach ja: Kater Karlo hat panische Angst vor Ameisen. Daher müssen Sie den im Gelände verstreuten Ameisenhaufen ebenfalls ausweichen, um an die Maus heranzukommen.

```
10 rem catch the mouse============
20 rem (p) by     commodore welt  ==
30 rem ============================
40 rem (c) by                     ==
50 rem      hubert muehlbacher    ==
60 rem                            ==
70 rem      version 3.5           ==
80 rem      c 16/116/p4 + cas/disk==
90 rem ============================

95 gosub 60000
240 hs=10000
250 k=3313:ax=74:b=73:f=2289:ze=500
:xx=60:h=3647
260 poke65286,peek(65286)and239
270 poke 65298,peek(65298)and251
280 poke 65299,peek(65299)and3or48
290 for i = 0 to 17 : read a
300 poke819+i,a:next:sys819
310 for za=12808 to 13148 step 8
320 for i=0to7:read a
330 if a=999 then 620
340 poke za+i,a:nexti :nextza
350 data162,0,189,0,208,157,0,48,18
9,0,209,157,0,49,202,208,241,96
360 data 16, 16, 16, 16, 56, 56, 56
, 16
370 data 0, 24, 60, 126, 126, 255,
255, 126
380 data 24, 24, 60, 60, 126, 126,
255, 126
390 data 0, 0, 0, 24, 60, 126, 255,
 255
400 data 128, 128, 192, 192, 224, 2
48, 252, 255
410 data 1, 1, 3, 3, 7, 15, 63, 255
420 data 128,128,137,233,175,225,2,
12
430 data 60, 60, 60, 60, 60, 60, 12
6, 255
440 data 64, 64, 71, 127, 7, 2, 2,
3
450 data 0, 2, 246, 255, 246, 32, 3
2, 48
460 data 0,64, 111, 255, 111, 4, 4,
 12
470 data 2, 2, 226, 254, 224, 64, 6
4, 192
480 data 126, 90, 90, 24, 24, 24, 2
4, 0
490 data 40, 16, 16, 16, 16, 16, 40
, 0
500 data 36, 90, 90, 66, 66, 66, 66
, 0
510 data 126, 98, 96, 120, 96, 98,
126, 0
520 data 126, 66, 64, 126, 2, 66, 1
26, 0
530 data 126, 98, 96, 96, 96, 98, 1
26, 0
540 data 60, 66, 66, 66, 66, 66, 60
, 0
550 data 124, 66, 66, 124, 68, 66,
66, 0
560 data 102, 66, 66, 126, 66, 66,
102, 0
570 data 66, 66, 66, 66, 66, 66, 60
, 0
580 data 112, 96, 96, 96, 96, 98, 1
26, 0
590 data 126, 98, 96, 120, 96, 96,
96, 0
600 data 126, 66, 64, 78, 66, 66, 1
26, 0
610 data 999,999,999,999,999,999,99
9,999
620 gosub 2190
630 printc4$c4$c4$oe$left$(qr$,12)"
joystick port 1"
640 vol 8
650 xs=int(rnd(1)*8)+1
660 ifxs=1thenes=881
670 ifxs=2thenes=897
680 ifxs=3thenes=911
690 ifxs=4thenes=917
700 ifxs=5thenes=929
710 ifxs=6thenes=939
720 ifxs=7thenes=944
730 ifxs=8thenes=953
740 ifxs<=3thenlp=15
750 ifxs>3andxs<7thenlp=10
760 ifxs>6thenlp=5
770 for ll=1to lp
780 sound1,es,2.5:sound1,es-1,2.5
790 geta$
800 ifa$=" "then 830
810 nextll
820 goto650
830 color0,2,4
840 scnclr:sound1,664,60:sound2,671
,60
850 poke65286,peek(65286)and239
860 k=3313:ax=74:b=73:f=2289:h=3647
:xy=0
870 gosub 1810
880 b1=3360:f1=(b1-1024):gosub1870
890 b1=3515:f1=(b1-1024):gosub1870
900 b1=3682:f1=(b1-1024):gosub1870
910 b1=3327:f1=(b1-1024):gosub1870
920 b1=3730:f1=(b1-1024):gosub1870
930 b1=3493:f1=(b1-1024):gosub1870
940 b1=3777:f1=(b1-1024):gosub1870
950 b1=3583:f1=(b1-1024):gosub1870
960 b1=3823:f1=(b1-1024):gosub1870
970 b1=3428:f1=(b1-1024):gosub1870
980 b1=3340:f1=(b1-1024):gosub1870
```

```
990 b1=3110:f1=(b1-1024):gosub1870
1000 b1=3749:f1=(b1-1024):gosub1870
1010 b1=3836:f1=(b1-1024):gosub1870
1020 gosub1930
1030 poke65286,peek(65286)or16
1040 goto1340
1050 rem
1060 printusinghe$rn$g1$c4$c4$c4$le
ft$(qr$,4)"#####";s
1070 printusinghe$rn$re$c4$c4$c4$le
ft$(qr$,18)"#####";hs
1080 printusinghe$rn$lb$c4$c4$c4$le
ft$(qr$,32)"####"bk$;ze
1090 ze=ze-1
1100 if ze<200thensound3,1020,2
1110 if ze<0 then 2070
1120 if m1=10then 1430
1130 xy=xy+1
1140 ifxy=1 then 1760
1150 ifxy=xxthen1790
1160 rem steuerung
1170 ifjoy(1)=1 then 1230
1180 ifjoy(1)=3 then 1250
1190 ifjoy(1)=5 then 1280
1200 ifjoy(1)=7 then 1300
1210 goto2040
1220 rem bewegung katze
1230 ifpeek(k-40)<>32orpeek(k-41)<>
32then1330
1240 f=f-40:pokek,32:pokek-1,32:k=k
-40:goto1330
1250 ifpeek(k+1)=65then1360
1260 ifpeek(k+1)<>32then1330
1270 pokek-1,32:k=k+1:f=f+1:ax=74:b
=73:goto1340
1280 ifpeek(k+40)<>32orpeek(k+39)<>
32then1330
1290 pokek,32:pokek-1,32:k=k+40:f=f
+40:goto1330
1300 ifpeek(k-2)=65then1370
1310 ifpeek(k-2)<>32then1330
1320 pokek,32:k=k-1:f=f-1:ax=76:b=7
5:goto1330
1330 rem katze
1340 pokek,ax:pokek-1,b:pokef,17:po
kef-1,17
1350 goto1050
1360 pokek-1,32:k=k+1:f=f+1:ax=74:b
=73:goto1380
1370 pokek,32:f=f-1:k=k-1:ax=76:b=7
5:goto1380
1380 formf=1010 to 800 step-20
1390 sound3,mf,1:nextmf
1400 s=s+100:sound1,864,2
1410 m1=m1+1:xy=0
1420 goto1330
1430 l=l+1:color0,3,3:color4,1:scnc
lr
1440 printbk$he$left$(qd$,6)left$(q
r$,5)"bravo!!! level"l"ist geschaff
t"
1450 s5=s+ze:s6=ze+333
1460 fors4=zetos6
1470 printhe$g1$left$(qd$,10)left$(
qr$,15)"MNOP.."s4:sound1,664,1
1480 nexts4
1490 fors3=stos5
1500 printhe$ye$left$(qd$,14)left$(
qr$,15)"QRSTP "s3:sound2,711,1
1510 nexts3
1520 printg2$c4$c4$c4$left$(qr$,7)"
viel glueck in level"(l+1)"!!!
1530 forws=1to1500:nextws
1540 m1=0:s=s3:ze=s4
1550 ifs>hsthenhs=s
1560 ifl=1then1660
1570 ifl=2then1670
1580 ifl=3then1680
1590 ifl=4then1690
1600 ifl=5then1700
1610 ifl=6then1710
1620 ifl=7then1720
1630 ifl=8then1730
1640 ifl=9then1740
1650 ifl>9then1750
1660 color0,2,4:xx=30:goto840
1670 color0,1:goto840
1680 color0,2,4:xx=23:goto840
1690 color0,1:xx=21:goto840
1700 color0,2,4:xx=19:goto840
1710 color0,1:goto840
1720 color0,2,4:xx=17:goto840
1730 color0,1:goto840
1740 color0,2,4:xx=15:goto840
1750 color0,1:xx=13:goto840
1760 m2=int(rnd(1)*719)+3312
1770 ifpeek(m2)<>32 then 1760
1780 pokem2,65:poke(m2-1024),113:so
und1,994,3:goto1050
1790 pokem2,32:xy=0:goto1050
1800 goto1050
1810 rem titelbild
1820 printhe$c3$gr$"C"
1830 print"F"rn$" "rf$"E"c3$bk$rn$"
QRSTP"rf$"..."gr$"B..."bk$rn$"UNYUQ
RSTP"rf$"..."gr$"C..."rn$bk$"MNOP"
1840 printgr$rn$"E F"c3$rf$ye$"====
=.."gr$"F"rn$" "rf$"E"ye$"..=======
==.."gr$"F"rn$" "rf$"E"ye$"..====="
1850 printbr$c3$"H"left$(qr$,10)"H"
left$(qr$,15)"H"
1860 return
1870 rem
1880 pokeb1,67:pokeb1+39,70:pokeb1+
40,160:pokeb1+41,69:pokeb1+79,197
1890 pokef1,53:pokef1+39,53:pokef1+
```

```
40,53:pokef1+41,53:pokef1+79,53
1900 pokeb1+80,160:pokeb1+81,198:po
keb1+120,72:pokef1+120,24
1910 pokef1+80,53:pokef1+81,53
1920 return
1930 rem
1940 pokeh,66:poke(h-1024),16
1950 poke3395,68:poke(3395-1024),16
1960 poke3372,66:poke(3372-1024),16
1970 poke3464,68:poke(3464-1024),16
1980 poke3718,66:poke(3718-1024),16
1990 poke3618,66:poke(3618-1024),16
2000 poke3963,68:poke(3963-1024),16
2010 poke3988,68:poke(3988-1024),16
2020 poke3932,66:poke(3932-1024),16
2030 return
2040 for zz=1to23
2050 nextzz
2060 goto 1050
2070 rem
2080 forse=400to1 step-1.5
2090 sound1,se,1:sound2,se+1,1
2100 next
2110 forws=1to500:nextws
2120 gosub 2190
2130 printc4$c4$c4$oe$left$(qr$,11)
"neues spiel (j/n)"
2140 ze=500:s=0:getns$
2150 ifns$="j"then 620
2160 ifns$="n"then 2450
2170 goto2140
2180 end
2190 rem titelbild
2200 poke65286,peek(65286)and239
2210 color0,1:color4,1:scnclr
2220 forb1=3073to3110 step 3
2230 f1=(b1-1024)
2240 gosub1870:next
2250 forb1=3233to3872 step 160
2260 f1=(b1-1024)
2270 gosub1870:next
2280 forb1=3873to3910 step 3
2290 f1=(b1-1024)
2300 gosub1870:next
2310 forb1=3269to3910 step 160
2320 f1=(b1-1024)
2330 gosub1870:next
2340 printcy$left$(qd$,5)left$(qr$,
8)"IJIJIJIJIJIJ"wh$"A"cy$"KLKLKLKLK
L"
2350 printcy$left$(qr$,8)"IJ.......
............KL"
2360 printleft$(qr$,8)"IJ.."g1$"RaM
RU MUP OSVQP.."cy$"KL"
2370 printcy$left$(qr$,8)"IJ.......
............KL"
2380 printleft$(qr$,8)"IJ.."ye$"...
...R G........"cy$"KL"
2390 printcy$left$(qr$,8)"IJ.......
............KL"
2400 printleft$(qr$,8)"IJ.."pu$"OVW
NQSXM...1986.."cy$"KL"
2410 printcy$left$(qr$,8)"IJ.......
............KL"
2420 printcy$left$(qr$,8)"IJIJIJIJI
JIJ"wh$"A"cy$"KLKLKLKLKL"
2430 poke65286,peek(65286)or16
2440 return
2450 printcl$rn$re$left$(qd$,12)lef
t$(qr$,8)"....OVWNQSXM...1986...."
2460 color1,1:end
60000 rem nachspann ===============
60010 rem * farbcodes/steuercodes *
60020 wh$=chr$(005):c4$=chr$(017)
60030 rn$=chr$(018):he$=chr$(019)
60040 re$=chr$(028):c3$=chr$(029)
60050 gr$=chr$(030):oe$=chr$(129)
60060 bk$=chr$(144):rf$=chr$(146)
60070 cl$=chr$(147):br$=chr$(149)
60080 g1$=chr$(151):g2$=chr$(152)
60090 lb$=chr$(154):pu$=chr$(156)
60100 ye$=chr$(158):cy$=chr$(159)
60110 rem ********* zeichenfolgen *
60120 for q=1 to 40
60130 qd$=qd$+c4$:qr$=qr$+c3$
60140 next q
60150 return
60160 rem ========================
60170 rem 000000 bytes memory     ==
60180 rem 007168 bytes program    ==
60190 rem 000000 bytes variables  ==
60200 rem 000000 bytes arrays     ==
60210 rem 000000 bytes strings    ==
60220 rem 000000 bytes fre(0)     ==
60230 rem ========================
```



SPIELE FÜR DEN C 16/116 UND PLUS 4

Programmname	Bermk.	Vertrieb	Preis/ DM
3D Time Trek		R,J	19,95
ACE		R,P,A,J,K	32,00
Airwolf		R,P,J,K	29,95
Alien Attak		P	11,95
Arena 3000		H	20,00
Atlantis		R,J,K	19,95
Atomic Mission	Modul	S	23,50
Badits at Zero		P,M	14,95
Beach Head		R,K	24,95
Berks		A,J	29,00
Berks 2		A,J	29,00
Berks 3		A,J	29,00
Big Mac		R,P,A,K,M	9,95
Blagger		P	29,90
BMX Racer		R,P,A,K,M	9,95
Bomb Jack		J	29,00
Bongo		R,P,K,J	19,95
Brunos Boxing		J	29,00
Canoe Slalom		J,R	19,95
Catacombs		R,J	29,95
Cave Fighter		R,J	19,95
Classic Adventure		R	29,95
Classic Compilation		R,P,J,K	34,95
Climb it		R	9,95
Commando		R,P.J	27,95
Cuthbert enters the Tomb		H	35,00
Cuthbert in Space		H	35,00
Daley Thompson's Star Event		R,P,J,K	19,95
Dark Tower		R,P,J,K	19,95
Death Race 16		R	14,95
Defence 16		R,P,J,K	27,95
Diagon		P	11,95
Favourite Four		R,P,J,K	27,95
Finger Malone		M	9,95
Fire Ant		J	25,00
Flight Simulator 15		P	29,90
Flight Path 737		K	25,00
Football Manager		P,J	29,90
Formula 1 Simulator		R,P,A,K,M	9,95
Galaxians		R,K,J	19,95
Games Pack I		R,J	19,95
Games Pack II		R,J	19,95
Ghost Town		P,K	19,00
Grandmaster		P,K,A	29,00
Gremlins		R,J	19,95
Guasher		P	11,95
Gullwing Falcon		P,K	29,90
Gun Slinger		R,J,P	27,95
Hektic		M	9,95
Hop it		R	9,95
Hustler		R,J,P,K	19,95
Invasion 2000 A.D.		R,J,K	27,95
Jack Attak	Modul	S	23,50
Jamp Jet	+16k	K	29,00
Jet Brix		R,P,J	29,95
Jet Set Willy		A	34,90
Kick Start		M	9,95
Knock Out		P	11,95
Kung Fu Kid		R,P,A,J	24,95
Lawn Tennis		P,J	29,90
Legionär		K	25,00
Lunar Docking		R,P	11,95
Mail Trail		R	9,95
Manic Death Case		R	14,95
Manic Miner		P,A,J	29,90
Mansion Adventure		H	20,00
Megga Zapp		R	9,95
Minipede		R,J	19,95
Monkey Magic		R,J,K	19,95
Moon Buggy		K	19,00
Mount Vesuvius		P,J	29,90
Mr. Puniverse		R,P,A,M	9,95
Munch it		R	9,95
Oblido		M	9,95
Olympiad		R,P,J	14,95
Out on a Limb		R,J,K	19,95
Petch		R,J,K	19,95
Plus Paket		R,J,K	39,00
Pogo Pete		P,J	29,90
Raider		R	9,95
Reach for the Sky		R	27,95
Rescue on Zylon		P	29,90
Rig Attack		R	14,95
Robin to the Rescue		R,P,J,K	27,95
Rockmann		R,P,A,M,K	9,95
Return off Rockmann		M	9,95
Roller Kong		R,J	19,95
Sea Strike		R	9,95
Shoot it		R	9,95
Skramble		R,J,K	19,95
Skyhawk		P	11,95
Slippery Sid		R,J	19,95
Sorcere of Claymore Castle		R,K	14,95
Space Escort		R	14,95
Space Pilot		R,P,K,J	19,95
Spectipede		R,P,A,M	9,95
Spidermann		R,P,A,M	14,95
Squirm		R,P,A,M	9,95
Star Commander		R,J	19,95
Starters Pack		P	59,90
Street Olympics		M	9,95
Suicid Run		P	11,95
Sword of Destiny		R,J,K	29,95
Terrorist		R	19,95
Thai Boxing		R,P,J,A,K	19,95
The Wizzard and the Princess		R,J,K	19,95
The Hulk		R,K	14,95
Timeslip		J,K	25,00
Tom Thump		P,K	25,00
Torpedo Run		R,P,J,K	19,95

Twin Kingdom Valley		P	11,95
Tutti Frutti		R,P,A,M,K	9,95
Vegas Jackpot		R,P,A,M	9,95
Viduzzles	Modul	S	23,50
Watersports		K	25,00
Williamsburg Adventure		H	20,00
Winter Olympiade		R,K,J	29,00
Winter Olympics		R,P,A	27,95
World Cup Football		R,P,J,K	19,95
World Series Baseball		R,P,J,K	25,00
Xargons Revenge		P	29,90
Zap:em		R	14,95
Zodiak		K	29,00

BÜCHER FÜR DEN C-16/116 UND PLUS 4

Titel	Verlag	Vertrieb	Preis
Das große C-16 Buch	Kingsoft	Kings., Buchhandl.	29,00
C-16 für Ein-Einsteiger	Data-Becker	Data-Becker Buchhandl.	29,00
C-16 Tips & Tricks	Data-Becker	Data-Becker, Buchhandl.	29,00
Graphicbuch zum C-16 C116 und Plus 4	Data-Becker	Data-Becker, Buchhandl.	29,00
Basicbuch zum C-16, C116 und Plus 4	Data-Becker	Data-Becker, Buchhandl.	29,00
Maschinensprachebuch zum C-16/116 und Plus 4	Data-Becker	Data-Becker Buchhandl.	29,00
Effektiv & Kreativ mit dem Plus 4	Data-Becker	Data-Becker Buchhandl.	49,00
Tips & Tricks für den Plus 4	Data-Becker	Data-Becker, Buchhandl.	29,00
Rom-Listing für für den C-16/Plus 4	Commodore	Kaufhäuser, Computer-Läd., Buchhandl.	59,00
C-16 in der Praxis Commodore 16 mit 116	Commodore Kiehl	Kaufhäuser, Computer-Läd., Buchhandl.	30,00
C-16-Wegweiser	Vieweg	Kaufhäuser, Buchhandl.	48,00
Alles über den C-16	Markt & Technik	Markt & Technik	39,00

ANWENDER-SOFTWARE FÜR C-16/116 UND PLUS 4

Programmname	Hersteller	Anmerkung	Vertrieb	Preis
Graphic Designer		Kas.	K	19,00
Home Office		Kas.	P	29,90
Script/Plus	Commod.	Text verarb.M.	V	39,00
Cal/Plus	Commod.	Kalkulat.Modul	S	34,80
Micro Datei		Kas	K	29,00
Micro Kalku.		Kas	K	29,00
Micro Text		Kas.	K	29,00
Musik Master		Kas.	K	29,00
Paint Box		Kas.	K	25,00
Turbo Tape		Kas.	K	19,00

HARDWARE FÜR DEN C-16/116 UND PLUS 4

Name	Hersteller	Anmerkung	Vertreib	Preis
16KByte Speich.		Speichererw.	K	99,00
64KByte Speich.		Speichererw.	K	199,00
64KByte Speich.		Speichererw. kostenlos. Einbau	B	279,00
64KByte Speich.	Stechm.	Einbau mit Garantie	ST	99,00
64KByte Speich.	Dela	Speichererw. Modul	DE	89,00
Datasette-Adapt.		C-64 Datasette an C-16 116/Plus 4	R,P,J	8 – 15,00
Joystick-Adapt.		C-64Joystick an C-16/116 Plus 4	R,P,J K,DE,V	8 – 15,00
Joystick	Commod.	ohne Adapter anschl.	K	29,00
Floppy 1551	Commod.	Floppy nur für C-16/116/Plus 4	V,ST	399,00
Hitrans 300/c-16	CDI	DFÜ-Set mit Koppler, Kabel u.Software	CDI	348,00
Unex-16	S&J	Erweit. mit Userp.Eprom-plätzen, RS-232 Schnittst.	S&J	195,00

BEZUGSADRESSEN

A	Ariolasoft, Carl-Bertelmann-Str. 161, 4830 Gütersloh
B	Bockstaller Hard- und Softwareentwicklung, Hardwigstraße 15, 7876 Wehr Öflingen
C	CDI Informationssysteme, Tauenziestraße 1, 1000 Berlin 30
DE	Dela Elektronik, Maastricher Str. 23, 5000 Köln
H	Hansesoft, Rabenacker 1a, 2000 Hamburg 54
J	Joysoft, Humboldstraße 84, 4000 Düsseldorf 1
K	Kingsoft, Fritz Schäfer, Schnakebusch 4, 5108 Roetgen
ST	Stechmann, Dipl.-Ing. H. Stechmann, Sonntagsraße 20, 2152 Horneburg
P	Profisoft, Sutthauer Str. 50–52, 4500 Osnabrück
R	Rushware, An der Gümpgesbrücke 24, 4044 Kaarst
S	Sova, W. Kurtz, Postfach 260151, 8000 München 26
M	Mastertronic, Kaiser-Otto-Weg 18, 4770 Soest
A&C	A&C Software, 75 Oakthorp Gardens, Tividale, West Midland B692LF
AS	Adamsoft, 18 Norwich Avenue, rochdale, lancs. OL115JZ
DI	Dimension Computer LTD., 27/29 Hight Street, Leicester LE14FP
DU	Duckworth, The Old Piano Factory, 43 Gloucester Crescent, London NW17DY
WI	Wizzard Software, 59. The Marles, Exmounth, Devon EX8NE

DIE AKTUELL GRUPPE ERWEITERT IHRE REDAKTIONEN!

Sie kennen uns:

COMPUTER AKTUELL
COMMODORE WELT
MSX REVUE
SCHNEIDER AKTIV
TI REVUE.

Für diese Zeitschriften suchen wir neue Mitarbeiter.

Es erwartet Sie in Deutschlands nicht mehr heimlicher Hauptstadt München ein Team netter Kollegen, wenn Sie sich mit Basic oder MS-DOS, der deutschen Sprache und Computern auskennen.

WIR SUCHEN

Technisch begabte Journalisten oder journalistisch begabte Techniker als

REDAKTEURE

Ihre Zuschrift mit den wichtigsten persönlichen Daten erreicht uns unter folgender Anschrift: Aktuell-Gruppe, z. Hd. H.W. Seibt, Postfach 1107, D-8044 Unterschleißheim.

Übrigens: Auch wenn Sie nur eines dieser Computersysteme kennen und glauben, gut schreiben zu können: Melden Sie sich einfach.

IMPRESSUM

116er ist eine Sonderausgabe der COMMODORE WELT und erscheint 4x jährlich in der CA-Verlags GmbH (i.G.)

Verantwortlich für den Inhalt:
TORSTEN SEIBT

Autoren:
DIRK CYRENER
ROBERT DILLINGER
LEONEL LAURENCO
ACHIM LIEBECK
DR. U. LOTTER
ULRICH SCHÄFER
NORBERT SCHMELZER
RUDOLF SCHMID-FABIAN
P. SCHWILK

TORSTEN SEIBT
BERND WELTE

Printed in Germany

ANSCHRIFT FÜR ALLE VERANTWORTLICHEN:
Postfach 1107, 8044 Unterschleißheim
Tel.: 089/1298011
Es gilt Preisliste Nr. 6 vom 1.2.86
Media-Unterlagen bitte anfordern

VERTRIEB: Verlagsunion Wiesbaden

©1986 by CA-Verlags-Gesellschaft mbH (i.G.)

Geschäftsführer: Werner E. Seibt

Für unaufgefordert eingesandte Manuskripte und Listings keine Haftung. Bei Einsendung von Texten, Fotos und Programmträgern überträgt der Autor dem Verlag die Genehmigung für einen einmaligen Abdruck und die Aufnahme in den Kassetten-Service sowie das Copyright für weitere wirtschaftliche Verwertung. Alle in dieser Zeitschrift veröffentlichten Beiträge sind urheberrechtlich geschützt. Jedwede Verwendung ist untersagt. Namentlich gezeichnete Beiträge unserer Mitarbeiter stellen nicht unbedingt die Meinung der Redaktion dar.

Erstverkaufstag: 5. Dezember 1986

DATA BECKER Buchhits
zu Commodore C16 und Plus/4

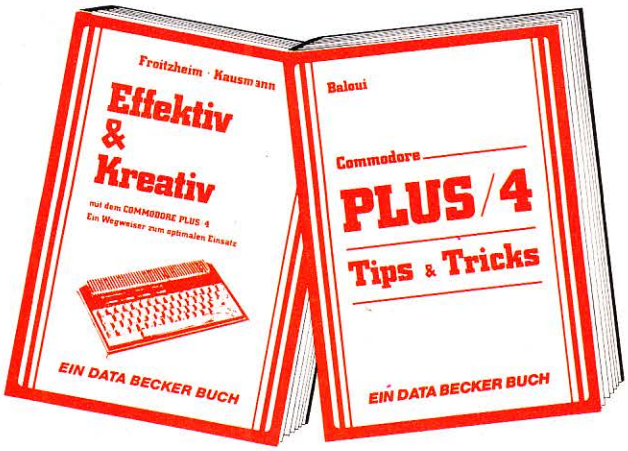
Mit diesem Buch zu Ihrem C16 verfügen Sie über eine leichtverständliche Einführung in Handhabung, Einsatz und Programmierung des C16, die keinerlei Vorkenntnisse voraussetzt. Themen: Bedienung von Tastatur und Editor, erster Befehl und erstes Programm, BASIC-Einführung mit Erstellung einer kompletten Adressenverwaltung! Nur der richtige Einstieg garantiert den späteren Erfolg!
C16 für Einsteiger, 205 Seiten, DM 29,–

Haben Sie einen C16/116 und kein Futter für ihn? Dann kann Ihnen mit diesem Buch geholfen werden. Aus dem Inhalt: Spiele, Malprogramm, Laufschrift, Textverarbeitung, Dateiverwaltung, Vokabeltrainer, Text-Hardcopy, Merge, Shape-Editor, simulierter Direktmodus, der integrierte Monitor, Zeropage, Routinen des Betriebssystems und des BASIC-Interpreters.
Dieses Buch gehört griffbereit neben Ihren Rechner.
C16 Tips & Tricks, 201 Seiten, DM 29,–

Klar und ausführlich werden die Möglichkeiten der Grafikprogrammierung auf den Rechnern C16/C116/Plus/4 vorgestellt. Die Grafikbefehle des BASIC 3.5 werden mit vielen Beispielen verdeutlicht: Farb-, Multi-, Color- und Hi-Res-Modi, Befehle zur Steuerung von Grafik und Shapes, 2D-/3D-Programmierung, CAD und Statistik. Mit diesem Buch lernen Sie Ihren Rechner von seiner stärksten Seite kennen.
Das Grafikbuch zu C16 · C116 · Plus/4, ca. 300 Seiten, DM 29,–. Erscheint ca. August

Machen Sie mehr aus Ihrem Rechner! Anhand vieler Programmbeispiele führt der Autor in den Befehlssatz der Rechner C16/C116/Plus/4 ein: Ein-/Ausgabe mit Input/Print, Rechnen mit Variablen, Stringverarbeitung, Verzweigung und Schleifen, Grafik- und Musikprogrammierung, komplette Befehls-Übersicht. Für Einsteiger und Fortgeschrittene gleichermaßen interessant.
Das BASIC-Buch zu C16 · C116 · Plus/4, ca. 250 Seiten, DM 29,–. Erscheint ca. August

Programmierung in Maschinensprache – leichtgemacht.
Der Befehlssatz des Prozessors, die Verwendung des TED-MON, die wichtigsten Routinen des Betriebssystems. Auf diese Weise können Sie das Know-how, welches in Ihrem Betriebssystem steckt, in Ihre eigenen Programme integrieren.
C16 · C116 · Plus/4 Maschinensprache, ca. 300 Seiten, DM 29,–. Erscheint ca. August



Wer seinen Commodore Plus/4 richtig nutzen will, der kommt an diesem Ideenbuch nicht vorbei. Aus dem Inhalt: Was ist eine Textverarbeitung, welche Vorteile bietet sie, Installation der Plus 4-Software, Serienbriefe, Steuerzeichen, Peeks und Pokes, Balkengrafik, Funktionsplotter, Dateiverwaltung, Listing der Zero-Page (Systemspeicher), u.v.m. Gehört zu jedem Plus/4!
Effektiv & Kreativ mit dem Commodore Plus/4, 244 Seiten, DM 49,–

Commodore Plus/4 Tips & Tricks enthält eine hochkarätige Sammlung von Anregungen, Ideen und fertigen Lösungen zur Programmierung Ihres Plus/4: Anwenderprogramme aus den Bereichen Unterhaltung, Grafik, Text- und Dateiverwaltung. Viele Utilities wie Text-Hardcopy, REM-Killer, Mergen, Shape-Editor und Datumsberechnung. Die wichtigsten Zeropageadressen und Betriebssystemroutinen führen hin zur Programmierung in Assembler. Eine echte Hilfe für alle ernsthaften Programmierer.
Plus/4 Tips & Tricks, 221 Seiten, DM 29,–

BESTELL-COUPON CW 116
Einsenden an: DATA BECKER · Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf 1
Bitte senden Sie mir:

zzgl. DM 5,– Versandkosten
☐ per Nachnahme ☐ Verrechnungsscheck liegt bei

Name
Straße
Ort

DATA BECKER
Merowingerstr. 30 · 4000 Düsseldorf · Tel. (0211) 310010

UND NOCH EINMAL SOFTWARETESTS- DIESMAL VON KINGSOFT

**Warum denn in die Ferne schweifen . . .
Bekannterweise ist das Software-Dorado für 16er-Besitzer ja in England beheimatet. Von dort kommt die meiste (und oft auch die beste) Software für diese Rechner. Doch nicht nur die britische Insel verfügt über großartige Programmierer, denn mit Kingsoft konnte nun zum ersten Male eine deutsche Firma gleich drei der begehrten britischen Software-Oscars einheimsen. Grund genug für uns, Kingsofts aktuelles Software-angebot unter die Lupe zu nehmen.**

Zunächst zum Kingsoft-Flaggschiff, der Winterolympiade. Bei diesem Programm handelt es sich um den eingangs erwähnten Preisträger. Von einer englischen Commodore-Zeitschrift wurden diesem Programm gleich drei der begehrten Trophäen verliehen: Für das C 16-Programm des Jahres, die C 16-Grafik des Jahres und, was wohl am wichtigsten zu bewerten ist, für den Programmierer des Jahres.
Nach dieser Anerkennung selbst außerhalb der deutschen Grenzen darf man zu recht auf die Olympiade gespannt sein.

DAS SPIEL:

Vom Spielautomaten und bereits vorhandenen Versionen auf anderen Computern ist das Sportspiel ja bereits bekannt. Auch auf dem kleinen C 16 gab es bereits Versuche, ähnliche Versionen zu ermöglichen, doch leider ließen diese bisher an Grafik und Sound doch sehr viel vermissen. Nun aber stellt Kingsoft mit der prämierten Winterolympiade eine wirklich gelungene Version für die 16er-Modelle vor.
Diese läßt weder in Grafik noch Umsetzung der Spielidee etwas zu wünschen übrig. Es sind insgesamt sechs Diszplinen vorhanden, welche nacheinander gespielt werden können:

1. Biathlon
2. Slalom
3. Skispringen
4. Eisschnellauf
5. Bobfahren
   und
6. Abfahrtslaufen

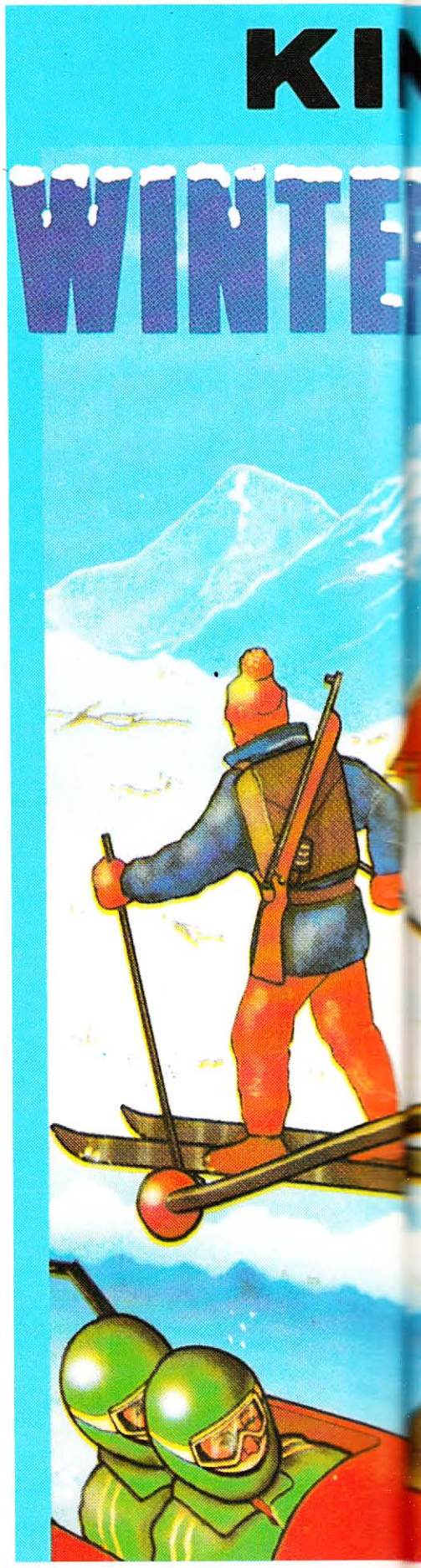
Besonders gefallen uns die grafischen Darstellungen der einzelnen Disziplinen, die sogar jenen des C 64 durchaus das Wasser reichen können. Weiterhin konnte durch die Tatsache, daß die Diszplinen nacheinander geladen werden, sehr viel Speicherplatz für die einzelnen Sektionen verwendet werden, was sich in der abwechslungsreichen Szenerie darstellt.

Fazit:

Wir können uns der englischen Jury nur anschließen, die Kingsoft-Winterolympiade hat den Preis als bestes C 16-Spiel des Jahres durchaus verdient.

KARATE KING

Der Name läßt kaum Spekulationen hinsichtlich des Spielinhalts aufkommen, hier handelt es sich um ein weiteres Spiel nach bewährtem Muster. Die Karate King-Version von Kingsoft ist nur auf erweiterten 16ern oder dem Plus/4 lauffähig. Dies läßt vermuten, daß bei diesem Spiel sehr aufwenige Grafiken und Spielabläufe zu erwarten sind. So kann mit dem Spiel all das verwirklicht werden, was der Käufer vielleicht auch schon an anderen derartigen Games gelernt hat. Im Schlagabtausch mit dem Gegner sind ebenso Fußtritte (in beliebiger Höhe) wie Faustschläge möglich, Kung-Fu-Begeisterte werden ihre wahre Freude an Karate King haben. Die Figur wird mit dem Joystick in Bewegung gehalten. Je nach Anzahl der gewonnen Kämpfe gelangt der Spieler in das nächsthöhere Level, um dort auf schwierigere Gegner zu treffen. Alles in allem ist Karate King also eher ein alter Bekannter, herausragend ist



allerdings die wirklich gekonnte Umsetzung dieses Beinahe-Klassikers auf die 3.5er-Rechner zu nennen.

Fazit:

Wer Freude an dieser Art von Sport-Games hat, ist mit Karate King sicherlich bestens bedient. Viel besser dürfte dieses Spiel nicht mehr umzusetzen sein, als dies Kingsoft praktiziert.

BRDIGEHEAD

Auch bei Bridgehead handelt es sich um ein Spiel, welches nur auf den Rechnern mit 64k Speicher läuft, da es über 30 KBytes Speicher benötigt. Für Interessenten ohne Erweiterung bietet Kingsoft jedoch auch eine Sparversion von Bridgehead an, die jedoch nicht so komfortabel programmiert sein dürfte. Der Spielzweck ist schnell erklärt, es handelt sich hier um ein weiteres Game nach "Rambo"-Manier. Lediglich der grafische Aufbau ist hier verändert worden. Fortan muß der tapfere Streiter nicht mehr in Draufsicht über das Schlachtfeld bewegt werden, wie dies beispielsweise bei ";Legionär", ebenfalls von Kingsoft, der Fall ist. Statt dessen muß die Figur aus der seitlichen Ansicht heraus über das Spielfeld gebracht werden. Dieses ist eigentlich sehr schön gestaltet worden, vor allem bietet es mehr Abwechslung als in ähnlichen Spielen. Natürlich geht es auch hier darum, möglichst viele Feinde niederzumachen, dies kann wahlweise per Hand oder mit verschiedenen Waffen bis hin zur Handgranate erledigt werden. Bei dem heroischen Kampf muß möglichst weit vorgedrungen werden, neben den Angriefern sind auch n noch Bodenminen und verschiedene Plattformen bei diesem Vorhaben im Weg. Der große Vorteil gegenüber den üblichen Spielen besteht darin, daß der Spieler bei Verlust einer Figur nicht gleich wieder an den Spielanfang versetzt wird, wie das normalerweise üblich ist. Statt dessen sind immer wieder einzelne Bezugspunkte vorhanden, zu denen die Figur je nach zurückgelegter Strecke versetzt wird.

Fazit:

Jedem das sein, die Einzelkämpfer-Naturen und Rambo-Fanatiker unter den Computereignern haben hier wieder ein neues Angebot auf dem Spielzettel, welches von der Programmierqualität her sicher einen gehobenen Stellenwert einnimmt.

WEG MIT DEN GUMMI-TASTEN! MEHR KOMFORT FÜR DIE 116-TASTATUR!

Billig ist er ja, der 116er. Aber deshalb muß er Anwender doch nicht auf den Komfort einer ordentlichen Tastatur verzichten. Dachte zumindest unser Autor. Gesagt – getan, nach etwas Tüftelei waren Schaltplan und Materialliste erstellt, hier die Anleitung zum Bau einer Profi-Tastatur für den C 16!

```
10 PRIT "S FUKTOIRT!"
20 GOT 1
RN
?SYNTAX ERROR
RUN
?SYNTAX ERROR IN 10
```

Kennen Sie das? – Ja? – Dann sind Sie sicherlich Besitzer eines „Gummitasten-Winzlings" – ich meine den C116, der seine Benutzer oft in den Wahnsinn treibt. – Schluß mit Wutausbrüchen, Fingerkuppenentzündungen, Nervenzusammenbrüchen und Fingerkrämpfen!! – Für nur ca. 40–50 DM (Materialkosten) bekommt Ihr C116 eine professionelle Tastatur mit separatem Cursor und Zehnerblock. Falls Sie Besitzer eines C16 oder Plus/4 sind und eine Tastatur mit Zehnerblock benötigen – bitte sehr: Auch für diese beiden Rechner gilt der Artikel – ebenso wie die Software – unverändert.

DAS PRINZIP

Bevor wir uns dem Aufbau des neuen Keyboards widmen, muß erst einmal geklärt werden, wie eine Computer-Tastatur eigentlich funktioniert. Wie Sie sich sicherlich denken können, besteht eine Taste aus einem Schalter, dessen Zustand („gedrückt" oder „nicht gedrückt") vom Computer erkannt werden muß.

Eine gewöhnliche Tastatur hat 60 – 90 Leitungen, die von der Tastatur zur Computerplatine führen? – Nein! – Wie durch Aufschrauben des Rechners festzustellen ist, kommt man bei den 65 Tasten (eigentlich 64, da die Shift-Tasten miteinander verbunden sind) des C116 mit 16 Leitungen aus!

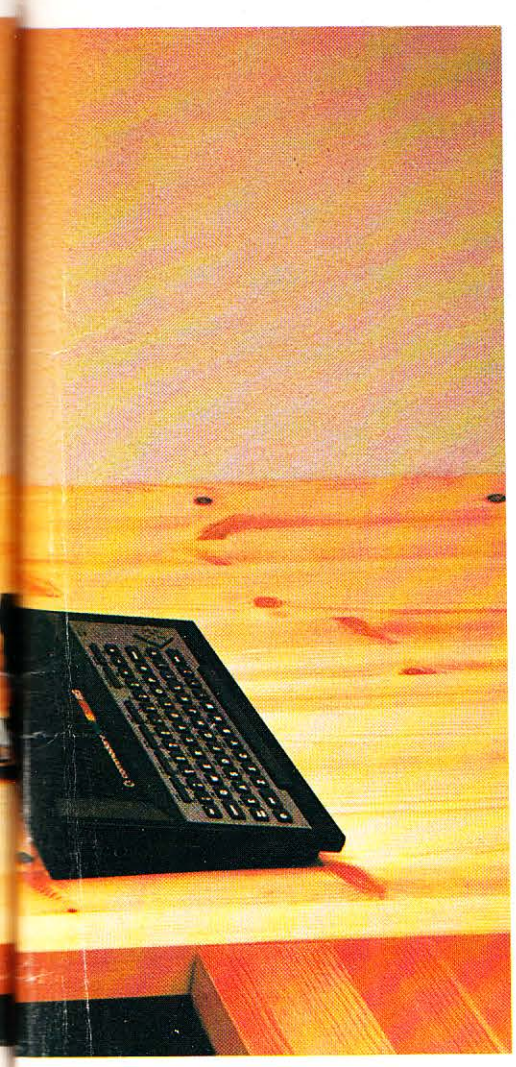
Das Prinzip ist ganz einfach: Man ordnet die Tasten in einer Matrix an: Beim C16, C116, Plus/4, VC20, C64 und SX64 jeweils 8 Spalten zu je 8 Zeilen (8x8=64). Die Tastatur wird „abgefragt", indem man nacheinander auf jeweils eine Spalte eine Spannung legt, und dann „nachsieht", in welcher Zeile ein Strom fließt. Wo sich Spalte und Zeile kreuzen, muß sich die gedrückte Taste befinden, da der Schalter dort Kontakt erzeugt hat.

Zur Ansteuerung einer solchen 8x8-Matrix bedarf es also eines 8-Bit-Ausgangs für die Spalten-Auswahl (bei C116, C16 und Plus/4 der „Keyport-Baustein" 6529 an Adresse $FD30), sowie eines 8-Bit-Eingangs für die Zeilenabfrage ("TED" 8360 mit Register 8 = Adresse $FF08 – Abb. 3).

DIE TASTATURABFRAGE

Die Tastaturabfrage übernimmt eine Betriebssystem-Routine namens SCNKEY (ab Adresse $DB11); sie besorgt die Abfrage der Tastatur nach oben beschriebenem Prinzip, dekodiert die erkannte Matrix je nachdem, ob SHIFT-, COMMODORE-, CTRL- oder keine zusätzliche Taste gedrückt wurde anhand der vier Tabellen ab Adresse $E026 und schreibt den ASCII-Code der

des C116 anschließen, da sie anders belegt ist und eine andere Matrixaufteilung (16x6 statt 8x8) hat; sie wird deshalb über die in der COMMODORE WELT 10/86 auf Seite 48 beschriebene User-Port-Platine angeschlossen (Näheres siehe "Hardware").
Zwar hätte man die erforderliche neue SCNKEY-Routine über den KEYLOG-Sprung-Vektor in den RAM-Bereich legen können; da das Betriebssystem aber unkonsequenterweise die STOP- und die COMMODORE-Taste beim Laden von Kassette und beim Re-Set direkt über den Tastaturport und nicht über die SCNKEY-Routine abfragt, müßte man bei diesen beiden Tasten immer auf die alte Tastatur „umsteigen". Das Problem tritt aber bei jeder Tastatur auf, die nicht dieselbe Matrix und Tastenanordnung wie das für Commodore spezielle angefertigte C16-/C116-/Plus4-Keyboard hat. Ich habe mich deshalb entschlossen, das alte Kernal-ROM durch ein modifziertes Betriebssystem-EPROM zu ersetzen, so daß die alte Tastatur völlig überflüssig wird.



gedrückten Taste in den Tastaturpuffer.
SCNKEY wird alle 1/60 Sekunden von der Interrupt-Routine aufgerufen, kann aber in der Kernal-Sprungliste auch über die Adresse $FF9F von eigenen Maschinensprache-Programmen aus angesprungen werden.

DIE NEUE SOFTWARE

Die von mir – weil saubillig (9,80 DM!), leistungsfähig (95 Tasten) und komfortabel (ähnlich wie bei C16/C64) – gewählte Tastatur läßt sich nicht an den Tastaturport reicht wird: Sogar der SCNKEY-Vektor sowie die Dekoder-Abfrage bleiben an der gleichen Adresse. Zusätzlich wurde noch ein deutscher Zeichensatz implementiert, die etwas unglückliche Belegung des Superkeyboards wurde an die des C16 bzw. des C64 angeglichen; am Zehner-Tastatureld steht neben der „Taschenrechner"-Belegung über die SHIFT-Lock-Taste noch eine Hex-Tastatur zur Verfügung. Die Grafikzeichenbelegung entspricht ebenfalls der des C16/C64.
Die TAB-Taste wird zur CTRL-Taste, die CTRL-Taste wird zur COMMODORE-Taste.
Wenn Ihnen die Belegung nicht gefällt, können Sie die Dekodiertabellen natürlich nach Belieben verändern. Einer Zeile im Listing entsprechen zwei Matrixzeilen, von oben nach unten gelesen.
Da jeder der vier neuen Tastaturdekodier-Tabellen 32 Bytes länger als die alte ist, und außerdem die SCNKEY- und DECODE-Routinen etwas umfangreicher wurden, mußte nach freien Stellen im ROM gesucht werden. Es gelang mir jedoch, die neuen Routinen so unterzubringen, daß keine andere Betriebssystem-Routine beeinträchtigt wird (auch die RS-232-Software bleibt voll erhalten!). Terry Ryan, Fred Bowen & Co. mögen es mir verzeihen, daß der Dekodiertabelle Nr. 3 auch ihre für das Betriebssystem

6529: SFD30 (schreiben)

TED: SSFF08 (lesen)

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	Del	3	5	7	9	↓	←	1
1	Ret	W	R	Y	I	P	*	Home
2	L	A	D	G	J	L	;	Ctrl
3	F8	4	6	8	0	↑	→	2
4	F1	Z	C	B	M	.	ESC	Space
5	F2	S	F	H	K	:	=	C=
6	F3	E	T	U	O	–	+	Q
7	@	Shft	X	V	N	,	/	Stop

Normale Tastaturmatrix bei C116, C16, Plus/4

BETRIEBSSYSTEM-ÄNDERUNGEN

Die Betriebssystem-Änderungen wurden so vorgenommen, daß ein Höchstmaß an Kompatibilität er-

8255-Port			B0	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Steckerpin auf Platine	U–Us.p. C=Centr.		U2	U3	U4	U5	U6	U7	U8	U9	C3	C4	C5	C6	C13	C12	C11	C10
	Verbindung	Diode	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→	⊕□→
		Pull up 10 kΩ	14	13	12	11	10	9	8	7	23*	21	20	19	18	17	16	15
		Tastaturstecker	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	=	↑	Home	RVS	Norm	Stop
C0	U12	⊕□→	F_1	F_2	F_3	F_4	F_5	F_6	F_7	F_8	F_9	F_{10}	↓	←	?	CE	*	/
C1	U13	⊕□→	ESC	1	2	3	4	5	6	7	8	9	⬇	→	7	8	9	–
C2	U14	⊕□→	Tab	Q	W	E	R	T	U	I	O	–	]	DEL	4	5	6	+
C3	U15	⊕□→		A	S	D	F	G	H	J	L	P	Return	C=	1	2	3	Enter
C4	U16	⊕□→	Shift	Z	X	C	V	B	N	M	;	[	'		0	.	00	
C5	U17	⊕□→	Ctrl		C	V	B	N	Space	.	?	'	π					
C6	U18	⊕□→																
C7	U19	⊕□→																

*:22 ≙ Kerbe im Tastaturstecker

Matrix der CBM600/700-Tastatur und Anschluß an User-Port-Platine (aus CW 10/86)

Für alle Interessenten: Das Systemlisting können Sie bei der Redaktion 16er, Postfach 1107, 8044 Lohhof, gegen Einsendung eines adressierten Freiumschlages (50 Pf. Porto) erhalten.

unrelevante Selbstverewigungs-Routine ab SCD89 zum Opfer fiel . . .

DIE HARDWARE

Grundlage der Schaltung ist die User-Port-/Centronics-Karte aus COMMODORE WELT Nr. 10 (Materialkosten: ca. 15 DM – den Centronics-Stecker brauchen Sie natürlich nicht!). Desweiteren benötigen Sie die wirklich sensationell preiswerte Tastatur der Commodore-Schrott-Rechner CBM 600/700 (bei Fa. Völkner, Postfach 5320, 3300 Braunschweig; Bestell-Nummer 9910965), außerdem 16 Dioden, 8 10K-Ohm-Widerstände, evtl. zwei Pfostensteckverbinder (im Artikel beschrieben), ein 16- und ein 6adriges Kabel sowie ein EPROM des Typs 27128, in dem das neue Betriebssystem untergebracht wird.

Aufbau der Hardware:

1. Bauen Sie die Userport-Platine wie in o.g. Artikel beschrieben auf – wenn Sie das geschafft haben, haben Sie schon 80% der Arbeit hinter sich!
2. Löten Sie – am besten auf der Platinen-Unterseite die Pull-Up-Widerstände ein.
3. Löten Sie (bei Bedarf) die Pfostensteckverbindungen an Platine und Kabel.
4. Löten Sie die 16 Dioden in die Kabelverbindung (z.B. zwischen Tastaturstecker und Kabel zur Platine).

EPROM BRENNEN

Nun müssen Sie nur noch das Betriebssystem-EPROM brennen (da sollte Ihnen ein Freund mit C-64 und Eprommer helfen können . . .): Wenn Sie keinen Assembler zum Ändern der Betriebssystemsoftware haben, gehen Sie bitte folgendermaßen vor (zum Austesten ist RAMOS, das RAM-Betriebssystem aus dem COMMODORE WELT-Sonderheft für C16/116/Plus/4, Juli 1986 sehr hilfreich!):

1. Springen Sie in den Monitor und geben Sie T C000 FFFF 2000 ein (dies gilt nur für 32- oder 64K-RAM. Bei der 16K Grundversion müssen Sie in 2 Schritten vorgehen: erst T C000 DFF 2000 und weiter mit Punkt 2. bis Adresse DFFF, dann abspeichern bis 4000, dann T E000 FFFF 2000 und weiter mit 2. ab Adresse E000, dann wieder – mit anderem Namen – abspeichern bis 4000).
2. Geben Sie nun mit dem M-Befehl die im Listing aufgeführten Änderungen ein.
   Beachten Sie, daß die Adressen der linken Spalte um hexadezimal $A000 vermindert eingegeben werden müssen, also statt CD89 z.B. 2C89, statt D4D8 34D8 usw. Außerdem sind die vier Dekodiertabellen ins Hexadezimalsystem umzurechnen (oder mit Basic-Programm direkt POKEn). Ansonsten geben Sie am besten nur die in der 2., 3. und 4. Spalte stehenden Hex-Zahlen nacheinander ein. Wenn Sie alle Änderungen eingegeben haben, speichern Sie die Daten für das EPROM mit S "TAST-EPROM",8,2000, 6000 ab.

Nun lassen Sie das EPROM mit diesen Daten brennen und ersetzen das alte Kernal ROM (beim C16/116: "U4", beim Plus4: "U24").
Wenn alles geklappt hat, werden auch Sie mit dem Super-Keyboard problemlos eingeben können:

```
10 PRINT "ES FUNKTIONIERT!"
20 GOTO  10
RUN
ES FUNKTIONIERT!
ES FUNKTIONIERT!
ES FUNKTIONIERT!
...
```

Ulrich Schäfer

DAS NÄCHSTE SONDERHEFT C16 IM MÄRZ

KINGSOFT

präsentiert:

Neue Meisterwerke Deutscher Autoren

WINTER OLYMPIADE

von Udo Gertz

Das Spiel der Spiele für alle Besitzer eines C-116, C-16 oder Plus/4.

Ein tolles Sportfest für 1 bis 4 Mitspieler mit 6 Disziplinen, Eröffnungsfeier, Wahl der Landesfarben & Hymnen, usw.

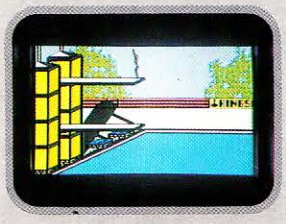
Mit diesem Programm hat Udo Gertz neue Maßstäbe gesetzt und wurde dafür soeben von der englischen Computerfachzeitschrift COMMODORE COMPUTING INTERNATIONAL mit 3 Oskars ausgezeichnet!

Und die HAPPY COMPUTER schrieb zu diesem Programm: „Was ein deutscher Programmierer da aus dem C16 herausgeholt hat, ist eine kleine Sensation. 'Winter Olympiade' ist sowohl grafisch als auch spielerisch ein Wunder. ... 'Winter Olympiade' ist nach unserer Meinung das beste C16-Spiel, das derzeit auf dem Markt ist."

Erhältlich auf Kassette/Diskette für Commodore 116, 16, Plus/4.

WINTER OLYMPIADE

SOMMER OLYMPIADE



SOMMER OLYMPIADE

von Udo Gertz

Die Fortsetzung der sensationellen Winter Olympiade mit 6 mindestens genauso guten Disziplinen (u. a. Radfahren, Stabhochsprung, Turmspringen und Wildwasserkanu) und dem gleichen festlichen Rahmen (Eröffnungszeremonie, 1 bis 4 Mitspieler, Wahl der Landesfarben & Hymnen, usw.) – ein Muß für alle Fans von wirklich guten Sportspielen!

Erhältlich ab Januar '87 auf Kassette/Diskette für Commodore 116, 16, Plus/4.

KINGSOFT

präsentiert:

Neue Meisterwerke Deutscher Autoren

BRIDGEHEAD *von Jörg Dierks*

Der bekannte Legionär ist wieder da: diesmal soll er auf feindlichem Gebiet einen Brückenkopf errichten.
Horizontal in beide Richtungen scrollende Spitzen-Grafik mit vielen verschiedenen Bildern.

Erhältlich auf Kassette/Diskette für Commodore 116, 16, Plus/4.

KARATE KING *von Jörg Dierks*

Das endgültige Karatespiel für Ihren Plus/4 mit ausgezeichneter Animation durch neuentwickelte Multicolor-Softsprites, die flimmerfreie und schnelle Action garantieren ohne störende Farbüberschneidungen. Mehrere verschiedene Hintergrundgrafiken sorgen für fernöstliche Stimmung.
Für 1 oder 2 Spieler.

Erhältlich auf Kassette/Diskette für Commodore 16 (+64K), Plus/4.

Damit Sie sehen, daß wir außer Spielen auch was von „ernsthafter" Software verstehen, hier einige Beispiele:

BUSINESS BASIC *von Andreas Arens & Michael Meiszl*

Das „unmögliche" Modul für den C-64: 61183 Bytes frei für BASIC-Programme und -Variablen sowie über 50 neue BASIC-Befehle! ◆ *Erhältlich als Modul für C-64*

MICRO DATEI *von Jürgen Kuck*

Universelles Dateiprogramm für beliebige Daten (z. B. Adressen, Schallplatten, Videos, usw.) Leistungsmerkmale: Freier Aufbau der Eingabemaske auf dem gesamten Bildschirm, Eingeben und Ändern von Datensätzen, Sortieren nach beliebigen Kriterien, sehr komfortable Ausdruckmöglichkeiten (z. B. selektiert, mit oder ohne Maske, auf Adreßetiketten), Suchen von beliebigen Ausdrücken, 4 Funktionstasten können frei mit beliebigen Texten belegt werden (dadurch schnelle Eingabe von häufig vorkommenden Wörtern), usw.
◆ *Erhältlich auf Kassette/Diskette für Commodore 116, 16, Plus/4.*

MICRO KALK *von Fritz Schäfer*

Mit diesem Tabellenkalkulationsprogramm können Sie alle Berechnungen durchführen, die tagtäglich anfallen, z. B. Führung einer Haushaltskasse, Einkauf-/Verkauf-Erlös, usw. Leistungsmerkmale: Vielfältige mathematische Funktionen (Addition, Subtraktion, Multiplikation, Division, Summe, Durchschnitt, Minimum, Maximum), Einfügen/Löschen von Spalten/Zeilen, Ausdruck des Arbeitsblattes (ganz oder teilweise), Kopieren von Formeln und Werten in andere Zellen, 4 Funktionstasten können frei mit beliebigen Texten belegt werden (dadurch schnelle Eingabe von häufig vorkommenden Wörtern), usw. ◆ *Erhältlich auf Kassette/Diskette für Commodore 116, 16, Plus/4*

MICRO TEXT *von Fritz Schäfer*

Leistungsfähiges und einfach zu bedienendes Textverarbeitungsprogramm mit vielen Profi-Funktionen. Leistungsmerkmale: Texte werden mit integriertem Turbo-Tape auf Kassette abgespeichert, Flattersatz (linksbündig), Blocksatz (rechtsbündig), Zentrieren, Suchen und Ersetzen, halbautomatische Wort-Trennung, 4 Funktionstasten können frei mit beliebigen Texten belegt werden (dadurch schnelle Eingabe von häufig vorkommenden Wörtern) usw. Der Textspeicher umfaßt auch mit 16K bereits 6000 Zeichen (mehr als eine DIN A4 Seite).
◆ *Erhältlich auf Kassette/Diskette für Commodore 116, 16, Plus/4.*

TURBO PLUS *von Andreas Arens*

Mit diesem Modul wird Ihr C-16 bzw. Plus/4 um zahlreiche neue Funktionen erweitert, u. a.: fest eingebautes Turbo Tape (8mal schneller laden & speichern von Kassette), daß Programme bis zu 60/K abspeichern kann – zahlreiche neue BASIC-Befehle wie OLD, DUMP, WINDOW, MERGE, usw. – ein BASIC-Listing kann mit den Cursor-Tasten vor- und rückwärts gescrollt werden. Als besonderer Clou erlaubt es TURBO PLUS Besitzern eines Plus/4, die eingebaute Software auch mit Kassette zu benutzen! ◆ *Erhältlich als Steckmodul für C-116, C-16 und Plus/4.*

Sie erhalten die Spiele in den Fachabteilungen von Hertie, KAUFHOF, Quelle International, KARSTADT sowie in allen gutsortierten Computershops und im guten Versandhandel.
Vertrieb: **RUSHWARE** und **MICRO HÄNDLER**, in Österreich: **KARASOFT**

ACHTUNG! Wir suchen ständig Programmierer für fast alle Computer-Typen, die gegen erstklassige Bezahlung Spiele von internationalem Niveau schreiben.
Wenn Sie Interesse haben, wenden Sie sich noch heute an uns.

KINGSOFT
Spitzensoftware
Made in Germany
Seit 1983

F. Schäfer, Schnackebusch 4,
D-5106 Roetgen, Telefon (0 24 08) 51 19

CRD